

SERPIENTES
VENENOSAS
DE
NICARAGUA

JAIME VILLO

PRESENTACION

— Por —

CRISANTA CHAVES,

Directora del Museo
Nacional de Nicaragua

Una grata sorpresa experimento al presentar al lector esta primera obra de Jaime Villa R., "Las Serpientes Venenosas de Nicaragua".

Conocí al autor hace unos ocho años, como asiduo y curioso visitante del Museo Nacional, preguntón infatigable, a quien llamaba cariñosamente "Mi Colaborador", pues con su deporte favorito, la Caza, aportó a la colección del Museo muchos y muy buenos ejemplares.

Sus largas y frecuentes permanencias en el Muso alarmaron más de una vez a sus padres, quienes no podían explicarse esas diarias escapatorias.

Así, poco a poco fué despertándose en el joven Villa un profundo interés por la Herpetología, caso inexplicable a mi parecer, que un chiquillo de diez años, pretendiera estudiar la vida y costumbres de tan repulsivos animales..

Toda esa dedicación y afán insaciado de saber han dado ya su primer fruto; una obra entera y no un simple folleto de amateur. Es un estudio técnico y completo a pesar de ser breve y conciso.

A CENTRAL UNAN
ersitario Ruben Darlo



Serpiente de cascabel *Crotalus durissus*
mostrando sus potentes colmillos.

SERPIENTES VENENOSAS
DE NICARAGUA

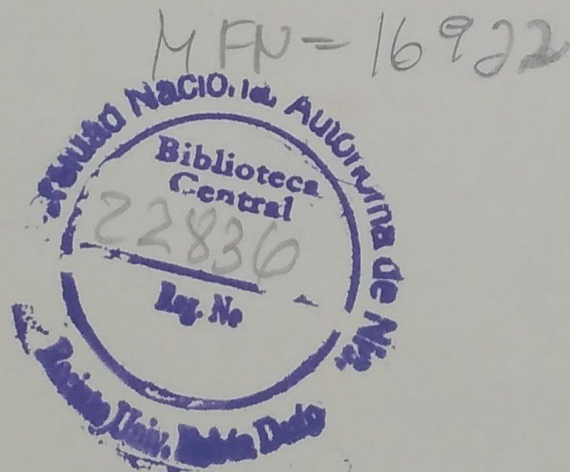
Biblioteca Central "Salomón de la
Selva" UNAN - Managua

REGISTRO DE INVENTARIO

No. 01-8000-3105

LAS SERPIENTES VENENOSAS

DE NICARAGUA



POR

JAIME VILLA R.

BBMF
AN
598.1285
V.712

MANAGUA, D. N. 1962

INV. 21019

Derechos reservados por el Autor. No es permitida la reproducción total o parcial, a menos por un comentarista que cite breves pasajes de esta obra, o por autorización escrita del autor.

La cártula:

Grupo de 4 serpientes de Cascabel,
Crotalus terrificus durissus.

Fotografados de LITOGRAFIA ROBELO

IMPRESO EN NICARAGUA

PRINTED IN NICARAGUA

DEDICATORIA

A mis queridos padres, JAIME y ALICE.

*A quienes por mi propio bien me prohibieron el trato
con serpientes venenosas.*

...A quienes desobedecí.

AGRADECIMIENTOS

Quiero ante todo agradecer a una incontable cantidad de amigos quienes desinteresadamente no titubearon en traerme todas las serpientes que pudieron conseguir en cualquier lugar, forma o estado. Ellos han contribuido notablemente a engrosar las páginas de esta obra.

Agradezco a mi primo Alfredo Rivas M., quien por muchos años me ha estado ayudando en mis estudios y me facilitó una gran cantidad de serpientes de ambos países Costa Rica y Nicaragua, que sin su ayuda hubiera sido muy difícil conseguir.

Al Doctor H. Badilla, actual director del Laboratorio de Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, quien amablemente me permitió, en varias ocasiones contemplar y fotografiar muchas víboras fuera de sus jaulas.

A la señorita Crisanta Chaves, Directora de Museo Nacional de Nicaragua, quien me ayudó en mis estudios desde los primeros años de mi afición.

Especialmente agradezco al Dr. René Sandino Argüello, quien hace poco tiempo, al conocer esta obra en preparación me facilitó además de unos libros, los apuntes y expedientes de más de 15 casos de los atendidos por él en el Hospital General de Managua. Todos eran de picadura de víbora y es notable que no tuvo ninguna muerte.

Además de esta nota de agradecimiento he querido mandarle este mensaje impreso, para decirle que sus años de trabajo y estudio acerca de las víboras, no fueron en vano.

Agradezco de una manera muy especial a mi compañero y amigo Carlos Arellano Hartig, quien por varios años ha sido mi colega de estudios Biológicos llegando a tener en su propia casa, pues en la mía no se me permite, una considerable cantidad de reptiles en estudio, por más de dos años.

Finalmente agradezco a mi amigo Manuel Munguía A., quien incondicionalmente se prestó a ayudarme en la composición del primer manuscrito de esta obra.

A todos ellos, mi más sincero agradecimiento.

PROLOGO DEL AUTOR

Al decidirme a publicar este pequeño trabajo sobre las serpientes venenosas de Nicaragua, no es mi propósito el de lanzar en órbita una de las primeras, sino la primera obra Científica Criolla Nicaragüense sobre la materia, sino el llevar al conocimiento lo que respecta a las serpientes venenosas, sus costumbres, hábitos, distribución y cualquier punto que pueda interesar sobre ellas.

He procurado, al elaborar esta obra, hacerla lo más clara y breve posible, procurando evitar largas introducciones y descripciones que se presten a confusión, y dejan tan solo una breve y vaga idea de su contenido.

El material estudiado comprende, además de muchos libros científicos extranjeros, muchas serpientes venenosas traídas de diversas regiones del país, y muchos ejemplares de mi propia colección de referencia así como un vasto estudio de las pieles de serpientes muertas por campesinos, que dan una idea bastante exacta de la distribución de las serpientes venenosas de Nicaragua.

Los estudios y observaciones se han hecho con ejemplares vivos ambos en cautividad y semicautividad, y las fotografías que de ellos se han hecho, son originales del Autor, o de ejemplares del mismo, así como los fotograbados que ilustran el texto. Todos son originales del Autor.

Los dibujos son casi todos tomados del natural, o bien adaptados de algunos libros o revistas extranjeras, cuyo crédito se ha puesto al pie de ellos.

J. V. R.

COMO SE REALIZARON LOS ESTUDIOS QUE CULMINARON EN LA PRESENTE OBRA

Aunque siempre había sentido admiración y curiosidad hacia las Ciencias Naturales y en concreto los reptiles y las serpientes, mi verdadero estudio sobre la materia no se remonta más allá de 1956.

Todo comenzó en MIAMI SERPENTARIUM, casa de reptiles situada a pocos kilómetros de la ciudad de Miami. Después de haber estado largo tiempo observando los reptiles que allí se exhiben, creció mi afición y curiosidad por ellos, que probablemente morirá conmigo.

Poco tiempo después adquirí un pequeño libro sobre los reptiles y anfibios de los Estados Unidos, que fué el primer paso hacia mis estudios sobre las serpientes.

Al poco tiempo el libro fué haciendoseme cada vez más incompleto y deficiente; procedí a adquirir mejores y a partir de ese puñado de conocimientos, y orientado por ellos, me fuí familiarizando e interesando cada vez más por estos animales.

En Nicaragua mis padres hasta cierto punto se oponían a mis actividades reptilistas, prohibiéndome el contacto con las serpientes, pero poco a poco fueron cediendo, limitando la prohibición solamente a las serpientes venenosas, el tema de este libro, que en consecuencia, se hizo casi en el más completo secreto.

Al pasar el tiempo, mis estudios se iban profundizando cada vez más y varias veces experimenté en mi propia carne el motivo de la prohibición, pues más de tres veces sentí los efectos del veneno inyectado en mí por varias clases de víboras.

Año con año, en las vacaciones escolares, recorría fincas y haciendas, capturando diferentes serpientes y encargando a los campesinos dichos animales, además escuchaba de sus oídos los cuentos y las creencias que tienen sobre ellas. Por mi parte las deshacía, o por lo menos hacía lo que podía por deshacer sus supersticiones. Más tarde las compilaba y me dedicaba a mis libros y clasificaciones.

Por otra parte, en mis estadías fuera de Nicaragua, me dedicaba a visitar Serpentarios, Zoológicos, Bibliotecas y cualquier otro sitio que pudiera ofrecerme un *mínimum* de información.

Sin embargo en todos mis conocimientos ha habido siempre un hueco que llenar; Poco se sabe de nuestras serpientes, y obras científicas sobre ellas, son rarísimas o nulas.

Mientras tanto, mi colección de serpientes crecía, vigilada muy de cerca por mi amigo y compañero de estudios Carlos Arellano, en cuyas manos quedó la tarea de adquisición y conservación de ella, durante los años de 1959, 1960 y 1961.

Pero llegó el tiempo en que mis apuntes no crecían al compás de la colección, pues tenía muchas veces hasta 10 serpientes de la misma especie, lo cual además de ser innecesario para su estudio, era perjudicial, pues había muchas serpientes que alimentar y pocas especies, relativamente, que observar.

Entonces decidí terminar con esto; un gran número de serpientes fueron preservadas, comenzando con ellas mi colección de serpientes de referencia. Solamente quedaron vivos dos ejemplares de cada especie las que se utilizarían para su estudio, que después de haber sido observadas y estudiadas detenidamente también pasaban a formar parte de la colección de referencia.

Este método resultó mucho más práctico, pues en vez de hacer estudios masivos, que eran incompletos y deficientes estos se hicieron individualmente, lo cual permitía mayor exactitud en las observaciones y descripciones. Además, los costos de alimentación han sido ínfimos desde entonces.

En 1961, tuve oportunidad de estudiar las serpientes venenosas de Costa Rica, que no varían mucho de las nuestras, en el Hospital "San Juan de Dios" de San José, donde se extrae veneno para fabricar suero antiofídico.

Finalmente me he decidido a publicar estas páginas, pero aún sin poder dar la información que quisiera sobre la toxicidad y calidades de veneno de las serpientes criollas.

PARTE PRIMERA

L A S S E R P I E N T E S V E N E N O S A S

INDICACIONES

Diseminados por toda esta obra se encontrarán términos que pueden dar lugar a dudas o ser tomadas en sentido equívoco. En estas líneas he hecho lo posible por aclarar casi todos aquellos que quedar dudosos.

NOMBRES VULGARES Y CIENTIFICOS

Es prácticamente imposible mencionar con precisión a alguna serpiente refiriéndola por un nombre vulgar. Los nombres vulgares o regionales son muy comunes en Nicaragua y varían considerablemente.

Para muchas personas solamente existen cuatro clases de serpientes; "La Boa", nombre que se dá desde al peligrosísimo *Lachesis muta*, hasta a la inofensiva *Constrictor*.

"La Toboa" o "Toboba" (para muchos la hija de la Boa), es para otros cualquier serpiente, venenosa o no.

"La Coral", es un seudónimo aplicado a cualquier serpiente negra, roja y amarilla, o simplemente pintada en cualquier color.

Finalmente "El Cascabel", nombre que se aplica a todas las víboras del género *Crotalus*. Es el seudónimo más acertado.

Para una inmensa mayoría, todas las serpientes se comprenden bajo el nombre de "Machalá" o "Piuta"; La primera palabra, cuyo origen desconozco, es usadísima y al ser pronunciada, va acompañada de varios golpes en madera. Según muchas personas, es un "Secreto" para alejar las serpientes. Esto denota el alto grado de superstición existente sobre todo en las fincas Nicaragüenses.

La otra palabra, "Piuta", de origen Misquito o Mosquito, significa simplemente "Culebra".

Mientras unos simplifican los nombres vulgares sin preocuparse por errar, otras personas buscan los nombres más extraños, raros y exhuberantes que pueden encontrar. De allí los nombres de

Tamagastá, Toboa, Culebra Gata, Toboa Gata, Rabo amarillo, Barba Amarilla, Jararaca, Oropel, y muchísimos más. El Terciopelo (*Bothrops Atrox*), por ejemplo, tiene más de doce nombres regionales.

Debido a esto y para evitar confusiones, se han puesto nombres científicos que son universales, en Latín o Griego. En esta obra se les da importancia mayor que a los regionales. Estos son como aclaración.

Un nombre científico completo consta de nombre genérico, del género a que pertenece, por ejemplo *Crotalus*. En segundo lugar, el nombre específico, de la especie particular; por ejemplo, *terrificus*. Si existe alguna subespecie, como *durissus*, este va inmediatamente después. Este es el nombre científico completo. Además se suele añadir el nombre del descubridor o clasificador. Por ejemplo Cope. Entonces tendremos el nombre final, *Crotalus terrificus durissus Cope*. Si la especie ha sufrido una modificación en la nomenclatura, el nombre del clasificador va entre paréntesis.

MORDEDURA Y PIQUETE

El primer término, "Mordedura", se refiere al simple acto de morder de una serpiente (Generalmente no venenosa) las cuales lo hacen reteniendo la presa por un tiempo variable, de la misma manera que lo hacen los perros, por ejemplo.

El término "Piquete" se refiere a la inyección de veneno de una serpiente *Solenoglypha* pues no retienen la presa entre los dientes sino que al picar lo hacen a manera de martillo, hiriendo con los colmillos e inyectando el veneno por medio de ellos. Además hieren levemente con los dientes pequeños.

Generalmente el piquete es más peligroso, pues la inyección es más perfecta y rápida. El coral venenoso (Género *Micrurus* y *Micruroides*) no es *Solenoglypha* y muerde. Sin embargo su mordedura es relativamente menos peligrosa, por la dificultad y deficiencia de inoculación.

MEDIDAS DE LAS SERPIENTES

Mucho se yerra en cuanto a las medidas de las serpientes, especialmente de aquellas que alcanzan grandes proporciones. Hay también lugar a muchas discrepancias motivadas por ellas, por lo que en esta obra he puesto solamente las medidas comprobadas por mí

mismo o por algunos autores extranjeros. Las medidas, además, son las máximas alcanzadas.

NARIZ, FOSAS O VENTANAS NASALES

La "Nariz" se refiere a las fosas nasales de las serpientes El hocico es la zona comprendida entre ellas y el escudo Rostral.

LATERAL, DORSAL, ETC.

Los términos "Dorsal", "Abdominal" o "Ventral", "Caudal" y "Subventral", son muy usados; "Lateral", se refiere a los lados de una serpiente, o bien "Vista lateral" en una fotografía, es cuando esta abarca solamente un lado de la serpiente. El término "Dorsal" se refiere al lomo o parte superior (dorso) de una serpiente. El término "Abdominal", como indica la misma palabra en la cara inferior o Ventral, de una serpiente. Esta zona comprende las escamas Abdominales o Ventrals, desde la garganta al ano. Los términos "Caudal" y "Subventral" son muy afines; el primero se refiere a la zona superior de la cola, el segundo a su parte inferior.

LAS ESCAMAS DE LAS SERPIENTES

El cuerpo de todas las serpientes está cubierto de escamas. Estas escamas son imbricadas y de naturaleza córnea, proceden de una secreción epidérmica y están en posición casi superficial. Constan de un esmalte queratinoso, cuyas células van muriendo poco a poco, mientras debajo de ellas van naciendo nuevas. Con el tiempo la capa superior de células muertas se desprende de la serpiente voluntariamente, constituyendo la *camisa o muda* (ecdisis). Al desprenderse esta camisa quedan las escamas que se han ido formando debajo de ella, cuyo tamaño es un poco mayor que las anteriores, entonces son muy limpias, lustrosas y brillantes. No pueden crecer por ser muy duras y mientras la serpiente crece, cambia de muda varias veces, pues de otro modo, sus órganos internos crecerían a distinto compás del diámetro de su cuerpo, o no crecerían del todo.

Llegado el tiempo de desprenderse de su muda, la serpiente busca terreno propicio, arrastrándose entre piedras o troncos hasta que se desprende el escudo Rostral o los Labiales, siguiéndole todas las demás escamas, sin romperse dicha muda, quedando entonces volteada al revés de la posición que anteriormente tenía.

La serpiente desprende el resto del cuerpo por medio de mo-

vimientos ondulatorios entre la zona propicia, o bien, por carencia de esta, anudándose a si misma. La muda queda generalmente entera en zonas húmedas, pero se rompe al secarse.

Las escamas de las serpientes tienen formas diversas. Las más numerosas son las *Dorsales* que generalmente son romboideas y tienen un vértice exterior libre sobre la escama siguiente. La otra mitad está adherida a la piel. Existen en casi todo el cuerpo menos en la cara abdominal y gran parte de la cabeza. Tienen un número de filas determinado en cada especie, en medio cuerpo.

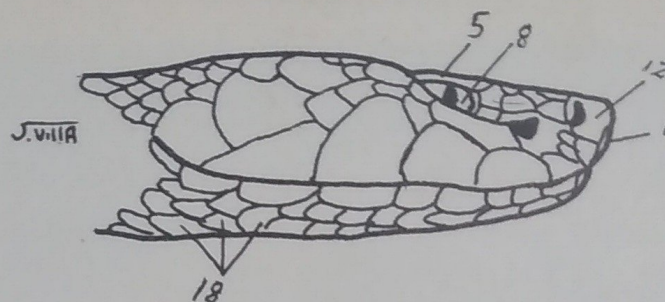
Las escamas *Ventrales* son generalmente grandes y alargadas, colocadas a lo ancho del abdomen, desde la garganta al ano de la serpiente. Cada especie tiene un número característico de dichas escamas, que se toma del número promedial o bien del máximo y mínimo encontrado en otros ejemplares de la misma especie.

La escama *Anal* es el límite entre *Ventrales* y *Subventrales*. Casi todas las serpientes de la familia *Crotalidae* tienen sus escamas Anales lisas o completas mientras que en las demás generalmente son divididas.

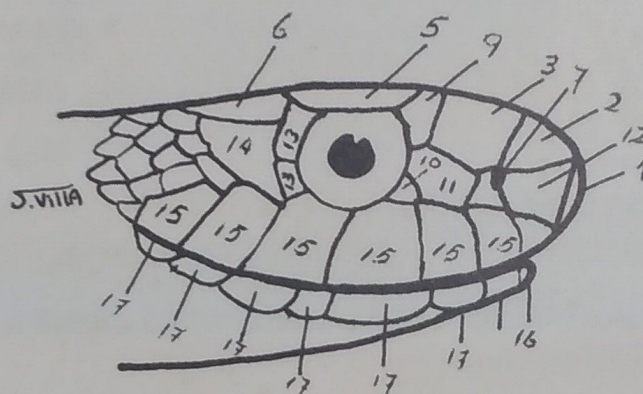
Las escamas *Subventrales*, son las de la parte inferior de la cola, son más pequeñas y generalmente divididas. En la familia *Crotalidae* son lisas o simples, mientras que en las demás, (con excepciones) son divididas. Muchas veces la especie *Ancistrodon bilineatus* tiene *Subventrales* simples y divididas, pero predominan las simples. Lo mismo pasa con algunas especies de género *Bothrops*.

Las últimas escamas de la cola se doblan y forman una especie de cono, generalmente puntudo. Esta formación, vulgarmente llamada "Púa", ha dado lugar a la creencia de que es verdadero aguijón ponzoñoso. Es cierto que muchas serpientes poseedoras de dicha púa, al ser capturadas, se enrollan en la mano o el brazo del capturador y lo punzan, produciendo un ligero pinchazo pero sin consecuencia alguna, sin embargo ninguna serpiente conocida —aunque se afirme lo contrario— posee secreción venenosa alguna en dicho cono o sus alrededores.

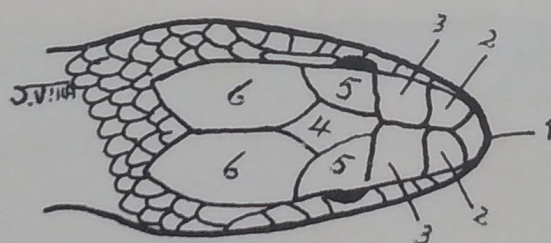
Las escamas de la cabeza son un poco diferentes de las demás: son generalmente más grandes y lisas llamadas *Escudos*. En la vista lateral de una serpiente Colúbrida, se aprecian los siguientes escudos: *Un Rostral*, generalmente triangular o semicircular. Su parte inferior está modificada para permitir el paso de la lengua.



Cabeza de una víbora Terciopelo, *Bothrops atrox*, con sus escudos recalcados, *Adaptado de C. Picado*.

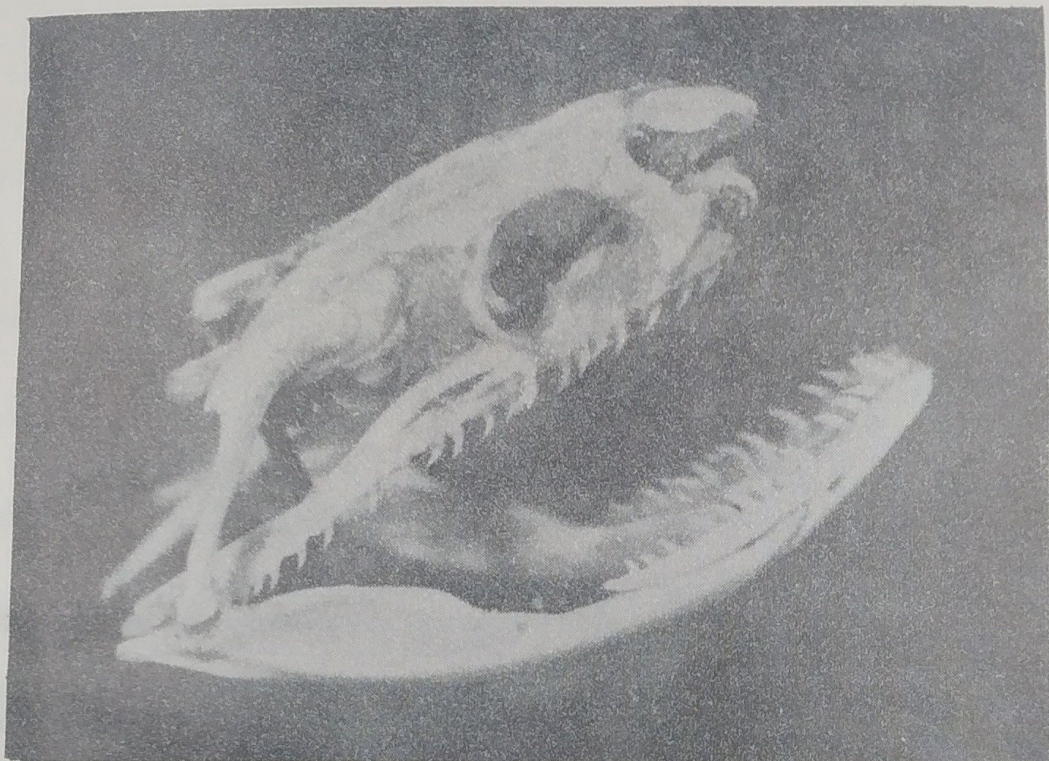


Cabeza de una Falsa Coral, *Lampropeltis*.

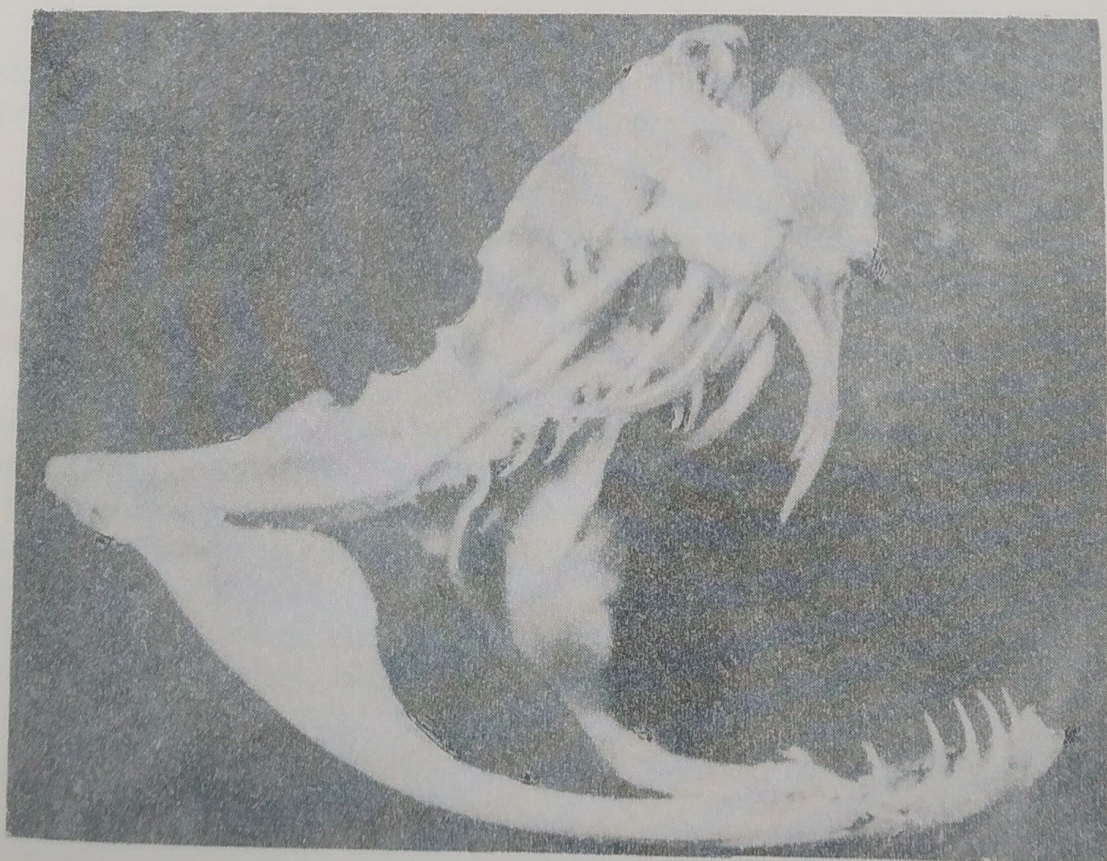


Cabeza de una serpiente común, vista dorsalmente.

- | | |
|---------------------------|---|
| 1.—Escudo Rostral | 11.—E. Loreal |
| 2.—E. Internasales | 12.—E. Prenasal (después de él,
el Postnasal) |
| 3.—E. Prefrontales | 13.—E. Postoculares |
| 4.—E. Frontal | 14.—E. Temporal anterior
(después de él, los Tempo-
rales Posteriores.) |
| 5.—E. Supraoculares | 15.—E. Labiales Superiores |
| 6.—E. Parietales | 16.—E. Barbicular |
| 7.—Fosa Nasal | 17.—E. Labiales inferiores |
| 8.—Ojo | 18.—E. Gulares |
| 9.—E. Preocular superior | |
| 10.—E. Preocular inferior | |



Calavera de una culebra; nótese el gran número de dientes pequeños en las dos mandíbulas.



Calavera de víbora; el número de dientes es menor, pero en cambio pueden verse los colmillos venenosos. También pueden apreciarse los de reserva.

Un *Prenasal* y *Postnasal*, delante y detrás de las fosas nasales, respectivamente.

Un *Loreal*, en esta región. Es llamado por algunos, *Frenal*.

Un *Prefrontal*, encima del anterior, solo su parte inferior es vista lateralmente.

Delante del ojo, uno o varios *Preoculares*, y detrás, los *Postoculares*, uno o varios.

Encima de cada ojo, protegiéndolo, los *Supraoculares*, generalmente uno sobre cada ojo. Casi siempre son grandes y ovoides.

Después de los *Postoculares*, uno o varios *Temporales anteriores*. Detrás de ellos están los *posteriores*.

En la región parietal de la serpiente, en contacto con los *Supraoculares*, *Postoculares* y *Temporales*, están los *Parietales*, generalmente los escudos más grandes de la cabeza. Son generalmente ovoides.

Vista dorsalmente, se aprecian los escudos siguientes; Dos o más *Internasales* en la región comprendida entre las fosas nasales.

Dos o más *Prefrontales* después de los *Internasales*. Después de estos, un *Frontal*, limitado entre los *Supraoculares* antes mencionados *Prefrontales*, *Pre* y *Postoculares* y *Temporales*.

Los dos *Parietales* anteriormente mencionados dan límite a los escudos supracefálicos y después de ellos las escamas siguientes son muy parecidas a las *Dorsales* hasta que finalmente se transforman en estas.

A lo largo de la boca, en la región labial, están los *Labiales Superiores* o *Supralabiales*. En la mandíbula inferior, los *Infralabiales* o *Labiales Inferiores*. Los labiales son iguales en cada especie, y solo varían con ellas. Generalmente se expresan como fracción, así que una serpiente que tiene 8 *Supralabiales* y 9 *Infralabiales*, se dirá que tiene 8/9 *Labiales*. Otros autores más específicamente hablando, los dicen por orden de tamaño; 4—5—6—3—7—2—1—8/3—4—5—2—1—6—7—8—9. Generalmente van de mayor a menor.

Vista ventralmente, además de los escudos *Infralabiales*, las

serpientes presentan los escudos siguientes; un *Barbicular*, el límite entre *Infralabiales* derechos e izquierdos. Los escudos *Anteriores* y *Posteriores de la Barbilla*, generalmente un par de cada uno. Son casi siempre más largos que anchos. Los últimos se bifurcan cada uno hacia su lado.

Generalmente de entre ellos nacen las primeras escamas *Ventrales*. Además nacen las *Gulares*, que son alargadas y en varias filas, cubren la mayor parte de la garganta hasta el fin de las *Infralabiales* o bien hasta las primeras *Ventrales*. Estas son al principio triangulares y toman su tamaño normal hasta la 5ª o 6ª, aproximadamente.

Es de notar que muchas serpientes de la familia *Crotalidae* tienen sus escudos *Prefrontales*, *Frontales* y *Parientales* fragmentados en escudos de menor tamaño y forma irregular, muchas veces quillados. Por ejemplo, en el lugar del escudo *Frontal*, pasan entre los *Supraoculares* de 4 a 14 o más pequeños escudos.

Las escamas *Dorsales* son, como ya se dijo, romboideas, y están en varias filas que corren paralelas al cuerpo de la serpiente. Tienen un número de filas característico en medio cuerpo. Muchas de estas escamas --en algunas especies todas-- son quilladas, estriadas o rayadas. La quilla o estría viene a ser diagonal al rombo formado por la escama. Muchas veces es muy áspera y hasta levantada. En *Lachesis* por ejemplo, es muy pronunciada mientras que en otras (*Drymobious*) es imperceptible.

Las escamas *Dorsales* van disminuyendo de número al acercarse a la cola y disminuyen mucho más después del ano. Las *Supra-caudales* son más adheridas que las *Dorsales*. La púa anteriormente descrita está más o menos pronunciada casi en todas las serpientes. Casi siempre que no aparece es debido a alguna mutilación caudal.

Todas las escamas y escudos citados son factores muy importantes en la clasificación de las serpientes.

LAS SERPIENTES VENENOSAS DE NICARAGUA

Las serpientes venenosas de Nicaragua pertenecen a tres familias; la *Elapidae*, *Hydrophyidae* y *Crotalidae*, sin embargo se pueden dividir en dos grupos generales; las *Proterogyphas* y las *Solenoglyphas*. Al primer grupo de las *Proteroglyphas* (Proteros; delante, glyphos, colmillos) pertenecen a las familias *Elapidae* e *Hydrophyidae*. (Corales y Serpientes de Mar).

Se caracterizan por poseer dos colmillos cortos, rígidos y acanalados en la parte delantera de la mandíbula superior

Por su parte superior están adheridos al hueso mandibular, a la altura del cual desemboca el conducto venenífero o venenoso.

Al comprimirse los sacos o glándulas venenosas, el veneno es rápidamente expulsado por los conductos, desembocando en las bases de los colmillos. Estos generalmente son acanalados y dejan paso al veneno. La víbora al morder produce una serie de contusiones poco profundas, quedando sobre ellas el veneno.

Aunque generalmente el veneno de las víboras de este grupo es muy tóxico y activo, las mordeduras suelen ser relativamente poco peligrosas si reciben inmediata atención médica, pero es difícil la salvación de una persona que haya recibido una dosis completa de veneno sin recibir atención médica alguna.

La muerte, en este caso, sobreviene unas veinte horas después de la mordida, sin embargo este plazo puede acortarse o alargarse, pues depende principalmente de la dosis de veneno inoculada y la resistencia física del accidentado.

Muchas personas han muerto hasta una o dos semanas después del accidente, pero por otra parte se conocen muchos casos en que la víctima se haya salvado y recuperado su normalidad y salud después de mucho tiempo de gravedad. Todo depende, pues, de la cantidad de veneno inoculado y la resistencia de la víctima.

El veneno de las serpientes de este grupo es de acción principalmente Neurotóxica, pues ataca al sistema nervioso principalmente. Apenas hay síntomas locales de dolor e inflamación pero los efectos generales de fiebre, mareos, vómitos y parálisis se hacen sentir poco tiempo después del accidente.

El veneno de *Micrurus* es un líquido semitransparente y espeso de color rojizo amarillento o amarillo claro, muy similar a la goma arábica comercial.

El segundo grupo de las *Solenoglyphas* (Solenoides; curvo,) se caracteriza por poseer un par de colmillos grandes, cilíndricos, huecos y curvados hacia adentro, como agujas hipodérmicas.

Están adheridos por su parte superior y más gruesa, al hueso mandibular, que está ligado con la mandíbula superior de su lado, por diartrosis, tienen movimiento de adelante hacia atrás, por esto es que la serpiente cuando abre la boca puede desplegar voluntariamente sus colmillos, y puede plegarlos al cerrarla.

El colmillo venenoso o venenífero tiene dos orificios, uno cerca de su base en su parte superior, por donde entra el veneno, y otro por su parte inferior, la más fina, donde el veneno es expulsado hacia afuera.

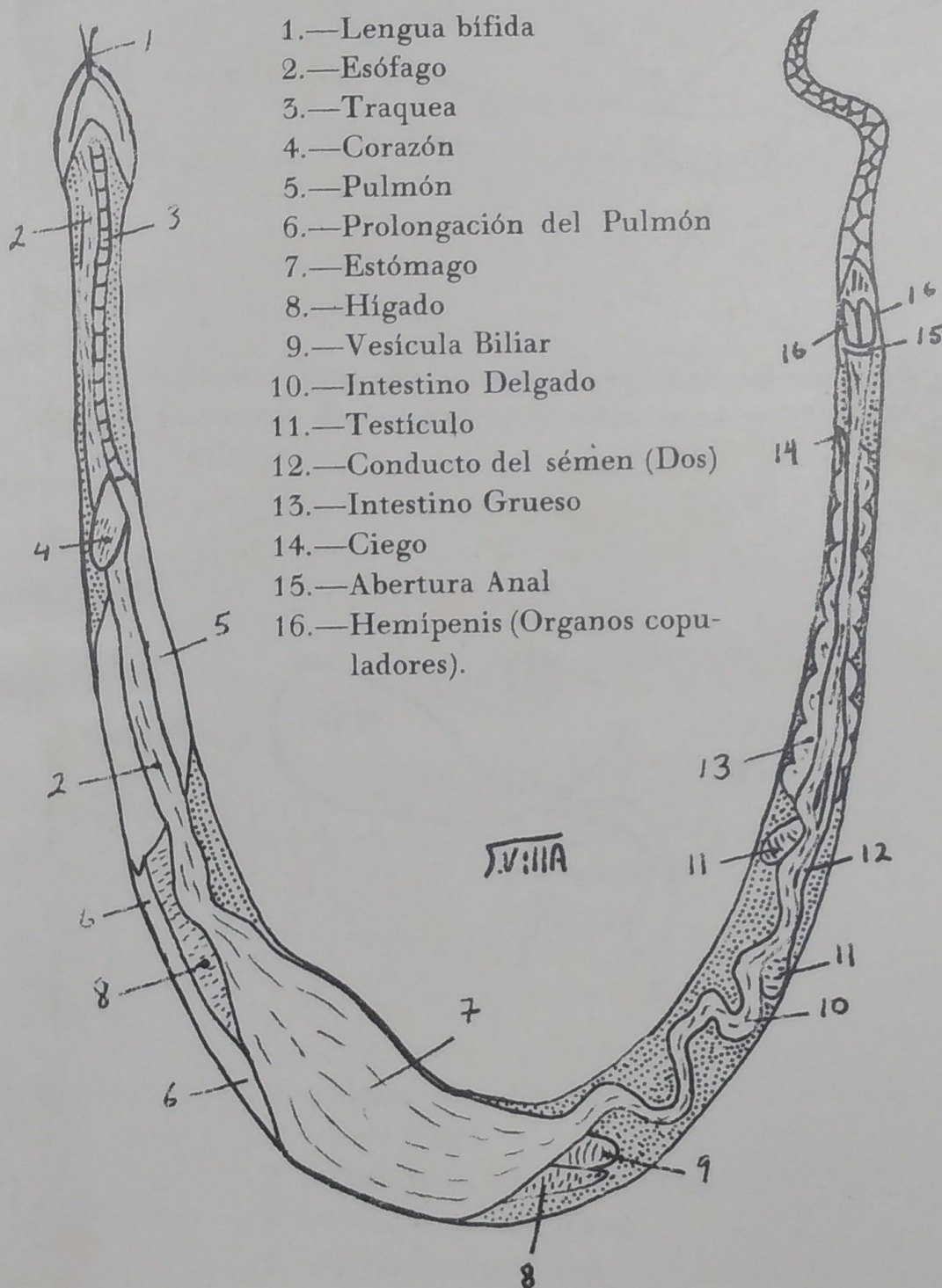
Los colmillos venenosos, al igual que los demás dientes de las serpientes, se van renovando poco a poco generalmente cada dos o tres semanas. Los colmillos se despegan por su base y son sustituidos por otros colmillos llamados *de reserva* que se desarrollan detrás del colmillo funcional. Estos colmillos de reserva se encuentran en número de tres o más, se van desarrollando y van creciendo según sean necesarios.

En muchos casos, he notado que la renovación de un colmillo perdido ha tenido lugar en poco menos de veinticuatro horas. Todo depende de la disposición de los colmillos de reserva.

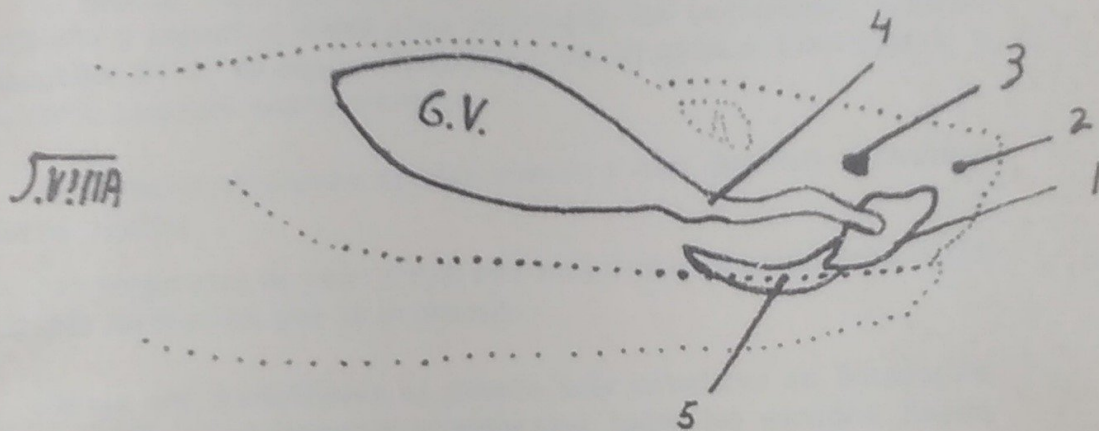
Los colmillos están recubiertos por la *Mucosa Bucal*, compuesta de pliegues carnosos, que los enfundan y protegen a los demás dientes. Es generalmente de color blanquecino.

El veneno Crotálico es generalmente de acción Hemopática o Hematóxica, que ataca a la sangre y sistema circulatorio, pero en algunas especies este veneno se encuentra muy combinado con el Neurotóxico.

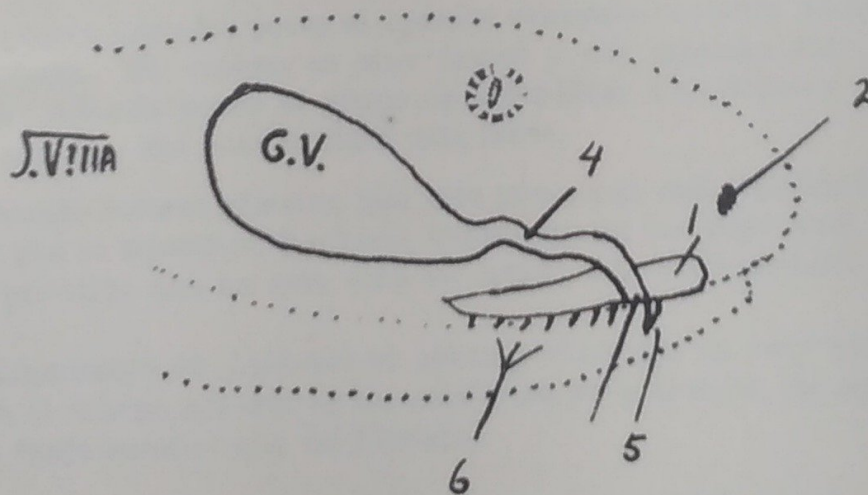
El piquete produce notables síntomas locales; gran inflamación del lugar mordido, y principalmente mucho dolor, todo lo opuesto al veneno del grupo anterior. Es más común la muerte por esta clase de piquete.



Esquema de la posición de los órganos internos de una serpiente después de haberse alimentado. Nótese que el estómago (7) está muy dilatado.



Esquema de la posición del aparato venenoso en una víbora Terciopelo *Bothrops atrox* (Arriba) y un Coral Venenoso (Abajo).



- 1.—Hueso *Mandibular*
- 2.—Fosa Nasal
- 3.—Depresión o fosa Lacrimal
- 4.—Conducto venenífero
- 5.—Colmillo funcional
- 6.—Dientes menores
- GV.—Glándula venenosa

El veneno varía con las especies. En *Bothrops* es un líquido amarillento y espeso, a veces algo rojizo por las impurezas. Contiene alrededor de $\frac{2}{3}$ de agua, cristaliza a los 37 grados Centígrados y es de color amarillo transparente.

En *Crotalus* el veneno es algo espeso y casi incoloro. Cristaliza en forma similar.

Las serpientes de este grupo son más o menos primitivas según hayan sido alcanzadas por la evolución.

Parece ser *Ancistrodon* el género más primitivo en Nicaragua. La especie *bilineatus* conserva intactos casi todos los escudos Supra-cefálicos como en las especies inofensivas. Su aparato venenoso es más primitivo, sus colmillos más pequeños aunque su veneno es muy tóxico.

En el género *Bothrops* el aparato venenoso es más desarrollado y los escudos supracefálicos son mucho más fragmentados. El veneno y aparato venenoso va creciendo con las especies.

El género *Crotalus* posee el aparato venenoso bastante más grande y perfecto. Su veneno es muy tóxico y sus escamas muy fragmentadas. Además posee el grupo de segmentos queratinosos (Chischiles o sonajas) del cual hablaré más tarde.

Muchos autores afirman que este género es más desarrollado y perfecto que el siguiente, *Lachesis*, basándose en los segmentos antes citados, mientras que en este está en estado más rudimentario.

Sin embargo en *Lachesis* el aparato venenoso es muy perfecto y aunque el veneno sea uno de los más leves de la familia, las escamas son más fragmentadas que en *Crotalus*.

Personalmente, me inclino a creer que es *Lachesis* el género más desarrollado, aunque *Crotalus* pueda ser más evolucionado. Se plantea el dilema con dos realidades. La presencia de los "Chischiles" en *Crotalus* y la fragmentación de las escamas además de la perfección del aparato venenoso de *Lachesis*.

La familia *Hydrophidae*
(Las Serpientes de Mar)

Extendida principalmente por el Viejo Mundo, esta familia está compuesta principalmente por víboras estrictamente marinas cuyo cuerpo está en mayor grado adaptado a su elemento.

Consta de varios géneros, dos de los cuales llegan a las costas Nicaragüenses, y los únicos dos que mencionaré en esta obra. El primero *Laticauda* y el segundo *Pelamis*.

Ambos están adaptados a la vida marina, no tanto el primero, pues se reduce —externamente— a la triangulación del cuerpo y achatamiento de la cola, como el segundo, *Pelamis*, cuyo cuerpo es trianguliforme con el vértice más agudo hacia abajo, la cola muy achatada y las fosas nasales notablemente movidas de lugar. Además, sus escamas no son yuxtapuestas como en *Laticauda* sino que apuestas, y carece de Ventrals.

Estas víboras nadan en bandadas y muchas veces son arrastradas por las corrientes hacia las costas, donde frecuentemente son muertas por los hombres, o por algunas gaviotas, que (según R. L. Ditmars) las levantan a alturas considerables y las dejan caer después, muriendo ya por el golpe contra el agua, o destrozadas por el pico de dichas gaviotas, que luego las engullen.

La alimentación de estas víboras consiste de animales marinos, peces, moluscos y especialmente anguilas, por las que muestran gran preferencia, y que rápidamente son paralizadas por el veneno y sucumben ante él.

Contrario a las creencias populares, pasan mucho tiempo fuera del agua, en las costas o arrecifes de coral donde toman sol, pero no se adaptan a la vida fuera del agua, teniendo que regresar a ella.

Aunque son poco peligrosas por su despaciosidad al morder y por su misma dificultad de inyección de veneno, son muy venenosas. Su aparato venenoso consta de dos pequeños colmillos, cortos e inmóviles, adheridos en la parte delantera de la Supramandíbula y de un par de glándulas venenosas situadas detrás del ojo.

El veneno es muy tóxico y similar al de las cobras, mambas y otras serpientes del Viejo Mundo, muy Neurotóxico y peligroso.

Los síntomas locales son pocos; dolor en la zona mordida y ligera hinchazón. Los generales, a grandes rasgos, son la fiebre, ma-

reos, vómitos y parálisis. Poco después sobreviene la parálisis pulmonar y la muerte por asfixia.

Sinembargo es poco temida; en Corinto, por ejemplo, muchos pescadores las capturan en sus redes y generalmente las devuelven a su elemento. Son bastante comunes en los meses de Mayo, Junio y Julio.

Pelamis es más común que *Laticauda*. La primera es ovípara y desova en los arrecifes de coral o en la arena, mientras que *Pelamis* es vivípara, (propiamente son *ovovivíparas*, es decir, el huevo se desarrolla dentro de la hembra, pero normalmente se les llama *vivíparas* pues el huevo no sale al exterior). Ambas son poco temidas y los accidentes graves son muy raros.

El género *Laticauda*

Los miembros del género *Laticauda* están prácticamente confinados a las partes del Este del Océano Indico y las del Oeste del Pacífico, pero una especie, *colubrina*, llega a las costas de Nicaragua y America Tropical.

Estas serpientes varían un poco en el aspecto de la adaptación al agua, pues aunque la cola es aplanada algo trianguliforme el cuerpo es casi completamente cilíndrico, ligeramente triangulado. Las escamas son casi iguales a las de las serpientes terrestres, solo que las Ventrals son un poco más angostas.

Laticauda colubrina es mucho más rara que *Pelamis*. Solamente dos ejemplares he encontrado en San Juan del Sur, en 1956 y en 1959.

Ambas medían poco más de un metro de largo, la segunda tenía su columna vertebral fracturada

No tuve oportunidad de tomar fotografías de ellas en ninguno de los dos casos, y solamente dos descripciones semicompletas, es lo que he escrito sobre ellas

Como las costumbres de *colubrina* son marinas prácticamente iguales a las de *P. platurus*, he omitido las observaciones de la primera.

Además, los dos ejemplares citados fueron encontrados muertos en la costa, y ciertamente no pude hacer más observaciones que una rápida disección y encontrar, como esperaba, varios peces de regular tamaño, algunos semidigeridos.

Laticauda colubrina

(Culebra de Mar Anillada)

Esta especie la he encontrado solamente en el balneario de San Juan del Sur, donde se le llama Serpiente de Mar Anillada, Corral de Mar o simplemente "Culebra de Mar".

La cabeza es pequeña, de facciones abruptas, bastante distinta del cuello. El ojo es redondo, situado sobre el segundo Supralabial aproximadamente. El cuerpo es de grueso casi uniforme y relativamente largo. La cola es aplanada triangularmente.

Las escamas Dorsales son romboideas y casi completamente yuxtapuestas, en unas 19 filas. Las Ventrals son iguales que en las serpientes terrestres, solo que un poco más angostas. Los escudos de la cabeza son grandes.

La coloración está compuesta por bandas amarillas, a veces muy pálidas, que alternan con bandas negras o café oscuras. La cabeza es negra con una banda amarilla en la nuca. Después ambos colores alternan, siendo los anillos negros ligeramente más anchos que los amarillos, de unas 6 escamas dorsales de grueso. Tiene de 24 a 32 anillos negros y similar número de amarillos. Algunos anillos negros están rotos o incompletos.

Laticauda colubrina es de reproducción ovípara; los huevos son depositados en los arenales de playas calmas o bien en arrecifes de coral. La máxima longitud que he encontrado en Nicaragua es de un poco más de un metro de largo (1.19 mts.).

El Género *Pelamis*

Este género se caracteriza por la forma triangular del cuerpo, vértice agudo hacia abajo, aplanamiento de la cola y fosas nasales notablemente movidas de lugar; en pocas palabras se caracteriza por su mayor adaptación al agua.

Pelamis platurus Linn

("Culebra de Mar)

La única especie de este género en Nicaragua. Es comunmente llamada "Serpiente de Mar Listada" o simplemente, "Culebra de Mar".

Su cuerpo es relativamente bien proporcionado, cabeza abultada por la parte del cuello, angosta en la región ocular y de nuevo abultada a la altura de los segundos escudos Supralabiales. El ojo es pequeño, situado sobre el cuarto Supralabial, de color amarillo y pupila redonda. Las fosas nasales están situadas en lo que sería en las serpientes terrestres el par de Internasales, por su parte interoposterior. Además, las pueden cerrar voluntariamente para evitar la entrada de agua.

Las escamas del cuerpo son pequeñas, de forma hexagonal muy similar a las celdillas de las abejas, no están yuxtapuestas ni tiene escamas Ventrals. Tiene 6/9 Labiales y $\frac{1}{2}$ escudos oculares.

La coloración se compone de amarillo y negro. Este último color muchas veces es café muy oscuro. La cabeza y región dorsal es de este último color, el vientre es amarillo, a veces muy opaco. Al final se forma un zig-zag entre el amarillo y el negro. Este último color, mancha al primero.

Su distribución está en las costas del Pacífico de Nicaragua; no se ha reportado en el Atlántico. Alcanza unos 96 cm. de largo.

COMENTARIOS la familia *Hydrophidae* en Nicaragua.

Esta familia es verdaderamente rara. En ella se aprecian a simple vista las adaptaciones a la vida marina.

El cuerpo triangular ofrece menos resistencia al agua, mientras que la cola aplanada sirve de impulso o remo que guía el movimiento hacia adelante, que se hace por medio de movimientos ondulatorios progresivos.

Es curiosa la carencia de escamas Ventrals de *Pelamis* y la forma curiosa de las Dorsales.

Es además notable la adaptación de *P. platurus* en cuanto a las fosas nasales, que están en un nivel un poco más alto que

los ojos, lo cual les permite respirar sacando solamente una pequeña parte del hocico. Esta misma adaptación es visible en los lagartos, salamandras, sapos, manatíes y muchos otros animales adaptados al agua.

Además de nadar sobre el agua, estas serpientes se sumergen para buscar alimento. Su resistencia submarina es considerable.

BIBLIOGRAFIA, familia *Hydrophidae*.

Carlos VIQUEZ; "Animales Venenosos de Costa Rica", Página 18; la llama "Culebra de Mar", "*Pelamis*"

Raymond L. DITMARS; C. 1910, 1933, "Reptiles of the World". "*Pelamydrus platurus*", página 200, placa 49.

Raymond L. DITMARS; 1951, "Snakes of the World" "*Pelamys platurus*", página 128 *Laticauda colubrina*, placa 41

SCHMIDT & INGER; 1957, "Living Reptiles of the World", la subfamilia *Laticaudanidae*, *Laticauda semifasciata*, *Pelamys platurus*; The sea Snakes, (Family *Hydrophidae*), página 238.

Clifford POPE; "Snakes alive and how they live", página 82; cita a *Pelamydrus* como "yellow bellied sea Snake"

M. ALVAREZ DEL TORO; 1960, "Los Reptiles de Chiapas págs. 180-182.

La familia *Elapidae*

Esta familia existe casi exclusivamente en el Viejo Mundo. Son serpientes terrestres con pequeños colmillos venenosos, cortos e inmóviles, en la mandíbula superior. A ella pertenecen las cobras, mambas y las víboras de coral. Consta de más de 30 géneros, entre los cuales se encuentran el *Notechis*, *Acanthophis*, *Nahia*, *Micrurus*, etc.

Este último género, *Micrurus* es el que citaré en estas páginas, pues es el único de la familia que se sabe que habita Nicaragua.

El género *Micrurus* Los Corales Venenosos

Este género existe igualmente en las tres Américas. Sus miembros son serpientes venenosas de tamaño relativamente pequeño, tipo inofensivo y coloración vistosa.

La conformación del cuerpo de estas pequeñas víboras viene a ser la misma. El cuerpo es largo y algo delgado, de corte semi cilíndrico o achatado, especialmente al irritarse. La cabeza difiere poco de cuello, es pequeña y redondeada pero bastante achatada. El cuerpo es de grueso más o menos uniforme y la cola bastante corta. El ojo es pequeño, muy oscuro y de pupila vertical o elíptica.

Tienen el aparato venenoso característico de su familia. El veneno es muy similar al de las cobras y, en consecuencia, muy peligroso.

Sin embargo, debido a la imperfección del aparato venenoso y a la pequeña cantidad de toxina inoculada, la serpiente es relativamente poco peligrosa, aunque se conocen muchas muertes y accidentes graves por mordedura de estas serpientes en Nicaragua.

Al morder, los colmillos venenosos infieren pequeñas heridas que quedan impregnadas por el veneno. Este causa pocas reacciones locales; poco dolor y ligera inflamación en el sitio de la mordida.

Al poco tiempo aparecen las reacciones generales; mareos, vómitos, fiebre, vértigo, pérdida gradual de la vista, parálisis y muerte. Esta ocurre dentro de las primeras veinte horas después del accidente, pero se puede adelantar o retrasar por los factores antes vistos

Las Corales son de hábitos generalmente nocturnos, aunque comunmente se encuentran de día. Su temperamento es nervioso, no agresivo, y rehuye al hombre alejándose rápidamente.

Son ovíparas, depositan unos 6-8 huevos que nacen a los tres meses aproximadamente. Al nacer, sus colores son extraordinariamente brillantes y atractivos. Las recién nacidas son sumamente nerviosas y corren rápidamente.

Se alimentan de pequeños roedores y especialmente de lagartijas y pequeñas serpientes.

El máximo ejemplar de coral venenoso que he visto en Nicaragua —*Micrurus corallinus*— medía 95 cm. de largo, capturado en el volcán Mombacho en 1960. Ejemplares de menor tamaño son corrientes. El Coral más largo conocido hasta ahora es el *M. spixi*, de Brasil, alcanza 151 cm. de largo.

Las escamas de estas serpientes son similares a las de las otras serpientes inofensivas. Generalmente carecen de placa Loreal. Las Cefálicas son grandes y lisas, las Dorsales son romboideas, brillantes y lisas. Las Ventrales son anchas y grandes.

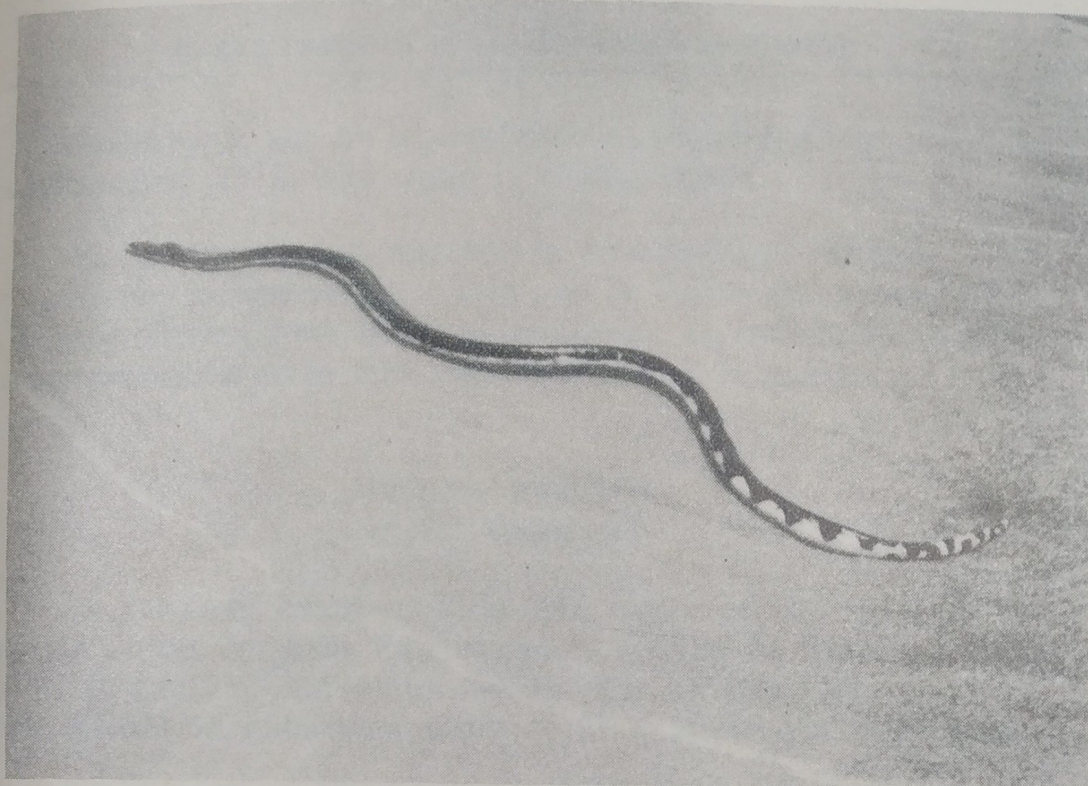
Las especies de este género son llamadas vulgarmente "Corales", "Coralillas", "Gargantillas", etc., por su coloración que consta de anillos negros, blancos y rojos.

En Nicaragua he localizado solamente dos especies, *corallinus* y *nigrocinctus*, ambas muy afines y la última muy rara. Solamente he tenido oportunidad de ver dos ejemplares de esta especie.

El Lic. Carlos Viquez (Animales Venenosos de Costa Rica) afirma haber encontrado la especie *mipartitus* en Costa Rica, en la región de Guápiles. La coloración, según él, consta de: "anillos rojos, claros y negros" y mide unos 40 Cm. de largo. Dice de ella ser muy rara.

Además, el Dr. C. Picado T., (1931:32) dice que ha sido colectada en Nicaragua, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú.

Dice que su coloración consta de anillos negros y rojos, alternando sin amarillo. Mide 1,13 Mts.



Una serpiente de mar *Pelamis platurus* nadando graciosamente en el agua. Nótese la coloración de la última parte del cuerpo.



Coral venenoso, *Micrurus corallinus*.

Sinembargo aún no he localizado ni comprobado su existencia en Nicaragua, por lo cual omito la citada especie.

En la misma obra, aparece la especie *Elaps fulvius* (Pág. 28) pero por la descripción y foto que la ilustra se asemeja más a la especie Nicaragüense *Micrurus corallinus*. En esta última especie, los anillos negros están más reducidos que en la primera.

Micrurus corallinus
(Coral venenosa)

Es bastante común en Nicaragua, existe en casi todos los departamentos del país. Es comunmente llamada "coral", "coralilla" y "gargantilla". La conformación es la característica de su género. El ojo se encuentra sobre el 2º y 3º escudo Supralabial.

Las escamas son lisas y brillantes, Dorsales de tamaño regular, en 15 filas. Las Ventrals son anchas y grandes, unas 203, las Sub-ventrales divididas. Tiene 8/7 Labiales. Carece de Loreal.

La coloración consta de anillos negros centrales, de 3 escamas Dorsales de ancho. Estos anillos son rodeados por dos más delgados de color amarillento, de 1 ó 1½ escamas de grueso. Estos tres, rodeados por dos de color rojo, muy anchos, de unas 6 a 15 escamas de grueso. Las escamas Dorsales rojas tienen su punta o vértice exterior sombreado de negro, mientras que las Ventrals carecen casi completamente de él, y en consecuencia son mas claras. Después del ano se pierde el orden de los anillos, enrareciéndose en rojo y aumentando el negro. Tiene de 14 a 20 anillos completos.

Micrurus nigrocinctus
(Coral venenosa)

Solamente dos ejemplares he localizado en Nicaragua, uno en 1959 capturado en San Marcos y otro en 1961 en el Volcán Mombacho, (Granada).

Las escamas son muy similares a la especie anterior.

La coloración y orden de los anillos, también es igual a la especie anterior. Los anillos negros son de 3 escamas de grueso, los

amarillos un poco más claros y anchos ($1\frac{1}{2}$ á 2 escamas) que en la especie *corallinus*. Los rojos son de 8 a 12 escamas de grueso.

El hocico es blanco, seguido por una banda ancha de color blanquecino. Le sigue otra negra de grueso similar y después una amarilla estrecha y una roja ancha. El número de anillos completos es menor que a especie anterior, tiene de 9 á 14.

Los hábitos y costumbres son iguales a las de la especie anterior.

Entre los casos de mordedura de víboras de coral suministrados por el Dr. R. Sandino, tenemos los siguientes:

Félix Martínez Masís, de 27 años, mordido a las 8 am., del día 22 de Marzo de 1955, en la cara externa de la pierna derecha, en la unión del tercio medio con el tercio inferior.

Se hospitalizó a las 2:30 PM. del día siguiente, después de haberse practicado una incisión en cruz con un formón, que sangró abundantemente.

Se le aplicó Gluconato de Calcio, Coramina y Permanganato al 1 x 1000 local.

Los síntomas fueron mareos intensos y entumecimiento del miembro afectado. Salió del Hospital dos días después, curado.

Otro caso, Luisa Calero Pérez, de 31 años, fué mordida en el dedo pulgar del pie derecho a las 6 AM. del 19 de Abril de 1955. Fué hospitalizada una hora después.

Se le trató con Coramina, Gluconato de Calcio y Permanganato al 1 x 1000, aplicación local.

Los síntomas fueron dolor en la herida y entumecimiento del pie, sin embargo, tenía 7 meses de embarazo y se temía por la vida de su futuro hijo.

Volvió al Hospital dos meses después y dió a luz a dos varones gemelos, normales. El parto también fué normal.

Un tercer caso, Roberto Navarro, niño de 7 años fué mordido

en el dedo anular derecho a las 11 AM., del día 12 de Noviembre de 1955. Llegó al Hospital a la 1 PM., del mismo día

Los síntomas fueron dolor en la mano y la cabeza y hemorragia local. Fué curado con Antiveneno WYETH, 10 cc. y otros 10 cc. de Trombol.

COMENTARIOS al género *Micrurus*

Estas pequeñas víboras, al parecer inofensivas, son más venenosas de lo que se cree, por ser el veneno principalmente Neurotóxico y de acción muy rápida.

Vulgarmente se cree que son muy grandes, cuando en realidad crecen muy poco.

Lo que si sucede es que son frecuentemente confundidas con otras serpientes no venenosas de coloración similar. En la distinción de ellas, es muy importante la colocación de los anillos, pues se ha visto que en Nicaragua, las dos especies conocidas, tienen un anillo central, negro, rodeado por dos amarillos, mientras que en muchas no venenosas (*Lampropeltis polyzona*, *multicincta*, *pyromelana*, *triangulum* *Cemophora coccinea*, etc.) dos anillos negros encierran un amarillo, (ver la clave I.)

Más generalmente hablando, son *venenosas* cuando los colores en contacto son uno claro y otros oscuro, mientras que son *inofensivas* cuando los colores oscuros (Negro y rojo) se tocan.

Sinembargo estas dos reglas solo se aplican con exactitud en Nicaragua y Centroamérica, pues en otros países la coloración varía mucho.

A pesar de su venenosidad, las corales venenosas no son de las más peligrosas para el hombre, pues son, como ya vimos, ariscas y escurridizas, pero muerden viciosamente cuando son tratadas descuidadamente.

CLAVE I

para las Serpientes *Coraloides*

Anillos negros simples, bordeados de dos anillos amarillos estrechos y dos rojos muy anchos, manchados de negro. Ojos pequeños, oscuros con pupila vertical. Promedio de anillos, 14 á 20.

Micrurus corallinus
(Coral Venenosa)

Similar a la anterior, pero el color negro es un poco más ancho. Tiene 9 a 14 anillos completos. Banda ancha blanca en la parte posterior de la cabeza.

Micrurus nigrocinctus
(Coral Venenosa)

Anillos blancos y negros alternando. Negros un poco más estrechos, blancos con su parte lateral manchada de negro, y su parte dorsal con óvalos rojos.

Pseudoboa petola *
(Coral no venenosa)

Anillos blancos o amarillentos bordeados por dos negros un poco más anchos, y dos rojos muy anchos, algo manchados de negro.

Lampropeltis polyzona
(Coral no venenosa)

Similar a la anterior. Los anillos negros un poco más anchos. Los anillos blancos y rojos mucho más manchados de negro, casi toda la mitad de la escama.

Lampropeltis polyzona (Sp.N) **
(Coral no venenosa)

* Según Clodorito Picado T. (Serpientes Venenosas de Costa Rica).

** Pero según C. Picado (Misma Obra) es *Erythrolamprus aesculapii*.

Anillos blancos y negros alternando, estos últimos un poco mayores. Blancos manchados de negro y rojo. Cabeza muy achatada y cuello estrecho, cuerpo alargado.

Imantodes (Sp.) No Venenosa
(Coral-Bejuquilla)

Semianillos negros con Vientre blanco, a veces verdoso. Cabeza chata y cuello estrecho.

Leptodeira (Sp.) No Venenosa
(Coral Negro)

La familia *Crotalidae*
(Las víboras de Fosa)

Esta familia comprende el resto de las serpientes venenosas de Nicaragua y Centroamérica.

Sus características generales son las escamas Dorsales relativamente pequeñas y toscas, casi todas duras y quilladas, Ventrals anchas y grandes y Subventrales generalmente en una sola fila. Las escamas cefálicas son generalmente pequeñas y quilladas.

Poseen un aparato venenoso muy desarrollado y perfecto. La boca carece del par de filas externas de dientes en la mandíbula superior, pero ocupan su lugar un par de potentes colmillos. Estos colmillos están comunicados, por medio de dos conductos, (uno a cada lado) con un par de glándulas o sacos venenosos, de forma ovoidea algo estirada y situadas detrás de cada ojo.

Los colmillos son tubulares, alargados, ganchudos y encorvados hacia adentro, tienen dos orificios, uno de entrada y otro de salida del veneno.

El aparato venenoso es relativamente primitivo en *Ancistrodon*, aumentando en *Bothrops* y *Crotalus* y adquiriendo su máximo de perfección en *Lachesis*.

El piquete de las víboras Crotálicas se realiza rapidamente. La serpiente retracta su cuerpo, especialmente el cuello, en forma de "S" e impulsa la cabeza hacia adelante usando el cuello como resorte. Al atacar abre considerablemente la boca, los colmillos se proyectan hacia adelante y la mucosa bucal se replega ligeramente.

Al picar, los colmillos penetran en la piel, las glándulas venenosas expulsan rapidamente el veneno, que pasando por el conducto y colmillo venenoso, sale por el orificio inferior, penetrando en la herida y empapando los tejidos. La serpiente inmediatamente se retracta cerrando la boca para atacar de nuevo si es necesario. Todo esto se realiza en una fracción de segundo.

Los efectos del veneno son contundentes; se siente un agudo dolor y sensación de fuego en las heridas que avanza rapidamente. El área mordida se inflama considerablemente, tomando color oscuro, generalmente azulado.



Víbora castellana, cantil, *Ancistrodon billinaetus*.
El cuerpo es corto y grueso, la cabeza grande y triangular.



Castellana de varios días de edad, con el vientre muy dilatado después de haberse comido un pequeño roedor.



Castellana con la boca abierta. Nótese los colmillos venenosos, las líneas blancas en la cara y la pupila vertical,



Dr. R. Sandino A.

Joven paciente picado por una castellana en el pie izquierdo. Nótese la pierna muy inflamada, comparada con la otra.

Los efectos generales varían con las especies y llegan más tarde.

Otra característica, única en esta familia, es la presencia de un par de agujeros o depresiones, llamadas depresiones lacrimales, por estar en esta región, entre el ojo y la nariz.

Se desconoce su completo uso pero se sabe que es un órgano termostático, con el cual las serpientes encuentran de noche animales de sangre caliente.

Estos agujeros continúan hacia el cerebro, donde terminan, pero poco antes, en esos orificios se encuentran varios miles de terminaciones nerviosas.

El tamaño de los Crotálidos en Nicaragua varía de 40 Cm. hasta 4 mts. Su alimentación la constituyen los roedores, lagartijas, aves, huevos, ranas y hasta de peces.

Las especies venenosas de esta familia en Nicaragua pertenecen a los géneros *Ancistrodon*, *Bothrops*, *Crotalus* y *Lachesis*.

El género *Ancistrodon* (Castellanas y Mocasines)

Este género se encuentra particularmente extendido en los Estados Unidos de Norteamérica, donde cuenta con unas 6 o más especies. También se encuentra en el Viejo Mundo.

Ejemplares grandes del *Ancistrodon piscivorus*, el "water mocassin" de Norteamérica, miden hasta dos mts. de largo, sin embargo nuestra especie *bilineatus*, alcanza solamente 1,35 mts. de largo. Ambas especies citadas son de costumbres semiacuáticas.

Las características físicas de estas víboras, son las escamas Dorsales grandes y quilladas, Ventrals grandes, Subventrals en una sola fila, aunque muchas veces mezcladas, simples y divididas. Los escudos Cefálicos están casi todos intactos como en las serpientes inofensivas, solo que ligeramente deterioradas.

Los colmillos venenosos son pequeños y bastante primitivos.

La alimentación consiste principalmente de ranas, roedores, lagartijas, aves y huevos. También se alimentan comunmente (*bilineatus* y *piscivorus*) de peces.

Las especies centroamericanas son vivíparas, tienen de 6 a 9 hijos vivos cada vez.

Ancistrodon bilineatus
(Castellana de Jáquima)

Esta víbora es bastante común en Nicaragua, especialmente cerca de ríos, lagos y charcos. Es llamada comunmente "Castellana" o "Castellana de Jáquima", "Toboba" o "Charquera".

Su cuerpo es pesado y grueso, la cola pequeña y corta, terminada en la conocida uña o púa. La cabeza es grande y triangular, con el hocico puntudo. El ojo es relativamente pequeño, rojizo con pupila elíptica, rodeada por un pequeño ribete dorado. Está sobre 4º escudo Supralabial. Las fosas nasales están sobre el primer par de Supralabiales.

Las escamas Dorsales son todas quilladas menos dos filas. En medio cuerpo están en 23 filas. Las ventrales son grandes y anchas, unas 132 a 139. Las Subventrales, la mayor parte lisas, pero algunas divididas, son unas 56 a 62. Tiene 8/10 Labiales.

La coloración de esta especie varía con su edad; cuando jóvenes son de color rojizo y se van oscureciendo a medida que crecen. La coloración rojiza está interrumpida por partes más claras dispuestas en un modo más o menos bandiforme.

Es muy común la fase rojiza oscura; la cabeza es de este color, generalmente el escudo rostral está rayado de arriba abajo por una línea amarilla.

De la parte superior de escudo rostral salen hacia diferentes lugares, 5 rayas de color más claro; la antes citada, que raya el rostral, un par de líneas generalmente blancas, que corren cada una por su lado sobre el borde inferior de los Supralabiales. Al llegar al último, descienden un poco y continúan en el cuello interrumpidamente. El otro par de líneas es de color amarillo-azufre, corre por el borde de los Internasales, Prefrontales, Supraoculares y Parietales, descendiendo también al cuello.

He encontrado varios ejemplares (algunos están en mi colección) que ostentan formas romboideas de color rojizo más claro, bien definido, con un promedio de 9 a 11 rombos.

El abdomen es generalmente de color más oscuro, manchado prodigamente de blanco. Al llegar a la cola, los dibujos se hacen más oscuros y difusos.

Bilineatus parece ser la víbora más primitiva de su género y la Víbora de Fosa más primitiva en Nicaragua, a juzgar por la forma de escamas, aparato venenoso y otros detalles menores.

Los colmillos venenosos son relativamente pequeños, sin embargo el veneno es muy peligroso, más peligroso que el de las especies Norteamericanas y más tóxico que éste.

Agregándosele a la alta toxicidad del veneno, esta víbora es muy ágil y agresiva, además es muy común y es frecuentemente confundida en los lodazales, donde causa muchos accidentes, por lo cual es una de las más peligrosas del país.

R. L. Ditmars (1951:129), la confina al Sur de México, la parte Norte de Centroamérica, y la costa del Pacífico de Guatemala. Además dice:

“El escritor oyó de ella cerca de Belice, en Honduras Británica, pero una minuciosa búsqueda en los pantanos y cana'les de la República de Honduras, no logró dar con ella, ni Douglas March en su trabajo del campo la ha encontrado tan al Sur”.

Sin embargo la he encontrado Más al Sur aún, como es el Sur de Nicaragua, donde abunda.

Las picaduras del *Ancistrodon bilineatus* son corrientes. Dos casos de seis atendidos por el Dr. R. Sandino en el Hospital General son citados a continuación.

José Daniel Gutiérrez, de San Rafael del Sur, de 17 años, fué mordido en la cara interna de la garganta del pie izquierdo, (ver fotografía) el día 16 de Mayo de 1955 a las 8 de la noche. El mismo día se le practicó ligadura y tomó dos frascos de curarina,

llegando al Hospital el día 25, cuando se le inyectó antiveneno WYETH, 10 cc. y Gluconato de Calcio.

Tuvo inflamación del miembro inferior hasta la rodilla, palpitations y dolor intenso que le impedía caminar.

Salió curado el 29 del mismo mes.

Pedro Leiva Solís, de 49 años, picado en el Km. 26, carretera a León en un dedo de la mano derecha, el día 22 de Abril de 1955 a las 8 de la noche.

Para curarse, se ligó el carpo por una hora y succionó la sangre obtenida en las heridas. Más tarde las sustituyó por otras en el tercio inferior del antebrazo y luego el brazo, que permanecieron así hasta su ingreso en el hospital.

Tuvo dolor intenso en el lugar de la mordedura inflamación en todo el brazo que permaneció hasta el día 24.

El tratamiento que recibió en este lugar consistió en una insición en cruz en el lugar picado, con abundante sangría, suero Antiofídico WYETH, 10 cc., Gluconato de Calcio, Vitaminas C y K, Penicilina y hielo local.

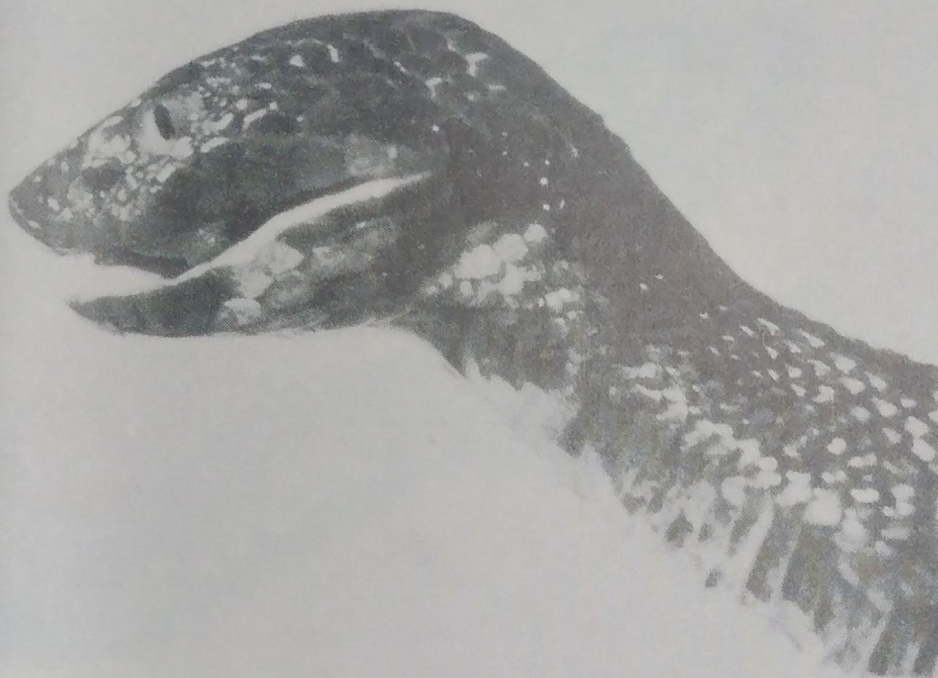
Salió curado del Hospital el día 29 del mismo mes.



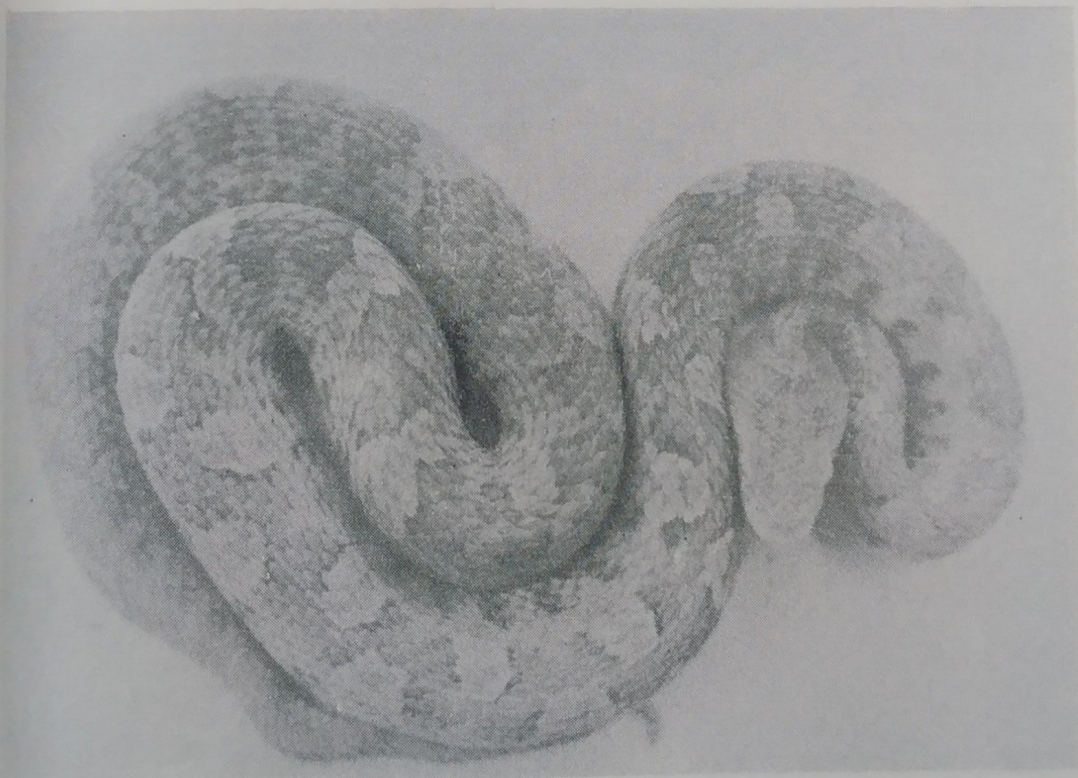
Dr. R. Sandino A.
Manos de un anciano picado por una castellana en el dedo gordo de la mano derecha. Nótese esta mano sumamente inflamada, mientras que la otra está muy arrugada.



Toboa oscura (*Bothrops godmani*). Los óvalos dorsales negros, muchas veces se unen en zig-zag.

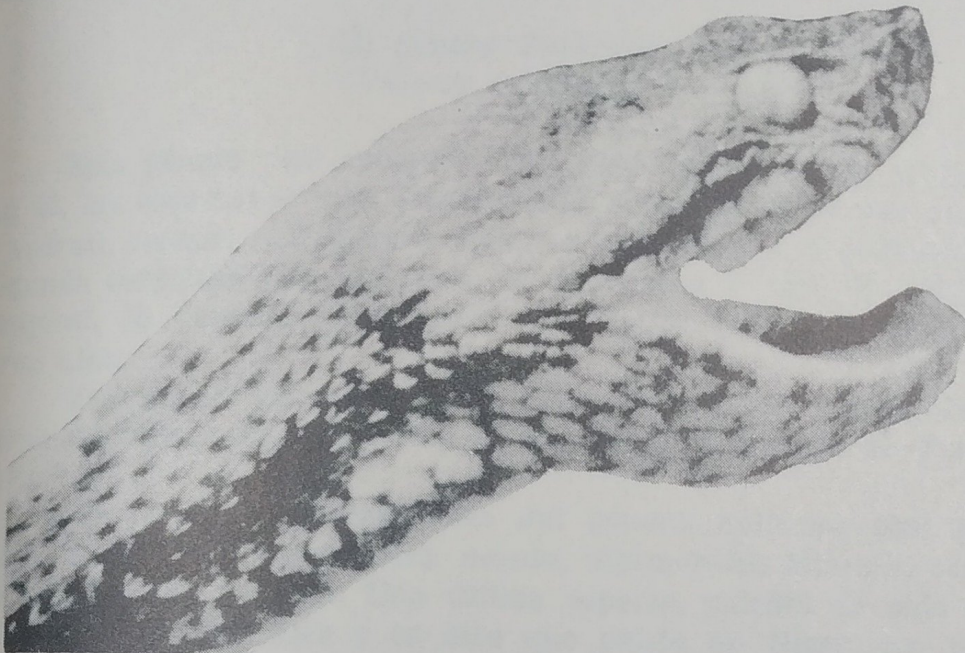


Primer plano de la cabeza y cuello de una toboa oscura.



Víbora Tamagás *Bothrops lansbergii*.

Los dibujos son paralelos y en contacto con la línea dorsal. Nótese la cabeza lanceolada.



Tamagás, vista en primer plano.
Nótese el ojo, la nariz y depresión lacrimal.



Víbora de las palmas, *Bothrops schlegelii* deslizándose sobre una hoja de plátano. Este ejemplar era de color amarillo con puntos negros, rojos y verdes.

El género *Bothrops*
(Víboras y Toboas)

Este género está extendido por todo Centro y Sur América. En él, las escamas se han fragmentado más que en *Ancistrodon* y el aparato venenoso es bastante superior al de éste. A él pertenece la segunda serpiente más peligrosa de Nicaragua y casi de América Tropical, la llamada "Terciopelo" o "Barba amarilla"; *Bothrops atrox* Linn.

Este género tiene más de 20 especies en Centro y Sudamérica. Tiene también muchas especies en Asia bajo el nombre de *Trimerurus*.

Las especies Nicaragüenses del género *Bothrops* son: *godmani*, *lansbergii* y subespecies, *nasuta*, *nigroviridis*, *lateralis*, *schlegelii*, *nummifer* y *atrox*. Una última especie, *picadoi* ha sido encontrada en Costa Rica y se dice que existe en Nicaragua, pero hasta hoy día no he comprobado su existencia en este país.

Bothrops godmani
(Toboa oscura)

Existe desde Guatemala hasta Costa Rica, siendo particularmente común en estos dos últimos países. Vulgarmente se conoce como "Toboita", "Zorcuata" y "Toboba Oscura".

El cuerpo es moderadamente grueso y corto, cola corta, cuello estrecho y cabeza grande, bastante acorazonada. Como todas las especies subsiguientes, tiene una especie de ceja formada por el Rostral y escudos siguientes hasta los Supraoculares. Esta ceja da a la cabeza un aspecto simétrico.

El ojo es grande y la pupila elíptica, situado sobre el 4º y 5º Supralabial.

Las escamas Dorsales son grandes, duras y quilladas menos dos filas. En medio cuerpo están en 21 filas. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 140 a 145 y las Subventrales son lisas, en 23 a 36 por total. Tiene 10/10 Labiales.

La coloración es bastante oscura, el color predominante es gris o café, manchado por óvalos negros en el dorso que frecuentemente se unen en zig-zag. Los flancos están manchados con dibujos similares aunque más pequeños. El abdomen es claro, con manchas oscuras, en otros, sin manchas.

Crece hasta unos 55 centímetros de largo y se alimenta de roedores y lagartijas. Es vivípara, como todas las especies subsiguientes de este género.

Es nocturna y casi desconocida. No es temida por venenosa, sin embargo su veneno es muy tóxico y a pesar de su tamaño, los piquetes son muy peligrosos. Sus colmillos son pequeños y no es muy agresiva.

R. L. Ditmars (Snakes of the World) la confina a Guatemala y Honduras, posiblemente hasta México, pero he comprobado que existe en Nicaragua y hasta en Costa Rica.

Schmidt e Inger (Living Reptiles of the World) le dan también distribución similar.

En una ocasión un pequeño ejemplar, de unos 20 cm. de largo, logró alcanzar a mi primo Alfredo Rivas en un dedo de la mano izquierda.

Afortunadamente solo un colmillo penetró en su piel, y a pesar de haberse practicado él mismo el tratamiento mecánico, consistente en insiciones y succión de la sangre, el dolor y la inflamación progresiva del dedo y la mano, se extendió hasta la mitad del antebrazo.

Después de haber pasado varios días con la citada mano inutilizada, el edema comenzó a desaparecer, siendo nulo hasta el sexto día.

Bothrops lansbergii
(Tamagás)

Existen en Nicaragua unos cuatro tipos o subespecies de *lansbergii*, todos muy similares y conocidos vulgarmente como "Zorcuata", "Tamagastá" y "Tamagás". Todos ellos tienen iguales dibujos y se diferencian en el número diferente de escamas y la conformación del cuerpo. De ellos solamente mencionaré uno en esta obra, hasta que el resto de ellos se haya aclarado en cuanto a su nomenclatura.

La especie siguiente es la más común e importante, la he localizado en Matagalpa y la Laguna de Apoyo (Masaya)

Su cuerpo es bien proporcionado, la cabeza es grande y muy triangular con el hocico muy pronunciado hacia arriba. El ojo está sobre el 5º Supralabial y la Depresión Lacrimal sobre el 3º y 4º

Los colmillos son grandes y el veneno bastante tóxico. Las escamas Dorsales son pequeñas, quilladas y toscas en 25 filas en medio cuerpo. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 140 a 148, las Subventrales son simples, en número de 32 a 37. Tienen 9/12 Labiales. Las escamas Cefálicas superiores están muy fragmentadas.

La coloración varía poco en cuanto a los dibujos, pero el color-fondo va desde plomo oscuro a gris rosáceo. El dorso es recorrido por una línea más clara de color grisáceo o amarillento. En contacto con dicha línea hay pequeños rectángulos oscuros con el borde externo enclavado hacia adentro.

Muchas veces, dicho borde penetra tanto en el rectángulo que lo divide en dos, y quedan así, pares de pequeños rectángulos a los lados de la línea antes citada. Tiene unas 14 a 20 series de dibujos. El abdomen es claro, manchado por tintes oscuros irregulares.

Hace muy pocos días tuve la oportunidad de ver un magnífico espécimen capturado en Apoyo y adquirido por mi amigo Carlos Arellano H. Medía 62 cm. de largo y casi 2 cm. de ancho. La coloración fondo era gris rosácea y los dibujos café rojizos. Es el mejor ejemplar que he visto en Nicaragua hasta hoy día. Pertenece ahora a mi colección de referencia.

Bothrops lateralis
(Chocoya, Lora)

Se encuentra en las latitudes del Sur de Nicaragua, conocida vulgarmente con el nombre de "Chocoya" o "Lora".

El cuerpo es moderadamente proporcionado, su cabeza es grande y acorazonada, su cola es corta y el cuello estrecho. En ella está presente la ceja característica antes citada. El ojo es de color verde oscuro con pupila elíptica, sobre el 5º y 4º Labial superior. Los escudos Cefálicos superiores, excepto los Supraoculares, son pequeños. La Depresión Lacrimal está sobre el 2º y 3er. Supralabial.

Las escamas Dorsales son pequeñas, algo toscas y quilladas, igual que las de la cabeza. Las escamas Ventrals son grandes y anchas, unas 164 a 174, Subventrales lisas, unas 49 a 55. Tienen 11/12 Labiales.

La coloración del cuerpo es verde oscuro uniforme con pintas negras pequeñas. El abdomen es verde más claro, recorrido por dos delgadas líneas amarillo-blanquecinas.

Es de tamaño bastante pequeño, unos 80 cm. y de temperamento bastante pasivo. Se alimenta de aves que captura fácilmente en los matorrales donde comunmente se encuentra, pero por su coloración son difíciles de encontrar.

También baja al suelo y se alimenta de roedores y lagartijas.

Es de temperamento pasivo, pero muerde si es provocada, y se conocen casos de muerte por su picadura, aunque su veneno es relativamente débil.

Bothrops nigroviridis marchi
(Chocoya, Lora)

Es aún más rara que la anterior. Además de Nicaragua, se conoce desde Guatemala hasta Costa Rica con el nombre de "Chocoya" o "Lora", como la víbora anterior. También se le llama "Víbora de la Palma".

Es de pequeño tamaño, poco más de medio metro. Su cuerpo es moderadamente uniforme, cuello estrecho y cabeza grande, no muy triangular sino que algo lanceolada. Tiene también la ceja característica antes citada. El ojo es verdoso, con pupila elíptica, algo grande y situado sobre el 4º y 5º Supralabial. La Depresión Lacrimal está situada sobre los tres primeros Supralabiales. Los escudos Cefálicos superiores, a excepción de los Supraoculares, son pequeños.

Las escamas Dorsales son algo pequeñas, romboideas, ásperas y quilladas, las Ventrals son grandes y anchas. Las Subventrales son pequeñas y lisas, en una sola fila.

La coloración general es verde, que varía de oscuro a claro. Las escamas Dorsales verdes son sombreadas de negro. El abdomen es ligeramente más claro. Algunos ejemplares tienen man-

chas oscuras en el dorso y el abdomen.

Esta serpiente, como la anterior (*lateralis*) y la siguiente (*schlegelii*), es arborícola; acostumbra pasar mucho tiempo en matorrales, plantas de Banano y Palma, donde se alimenta de aves que caza fácilmente valiéndose de su veneno. La cola es prensil y le sirve para asegurarse firmemente a los árboles. Es principalmente nocturna y prefiere lugares fríos.

Bothrops schlegelii
(Oropel, Bocaracá)

Esta serpiente se encuentra desde México hasta Costa Rica. Recibe los nombres de "Víbora de Arbol", "Terciopelo de pestaña", "Oropel" y "Bocaracá".

El ejemplar máximo que he visto medía poco más de un metro de largo. Su cuerpo es delgado, cola corta, cabeza grande y muy abultada, cuello estrecho. Los escudos Cefálicos superiores son pequeños, excepto los Supraoculares. La parte exterior de estos últimos, está fragmentada y volteada hacia arriba formando una especie de pestaña o cuerno, dos sobre cada ojo. Tiene 17 filas de escamas Dorsales. Estas son pequeñas, suaves y quilladas. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 159 a 171. Las Sub-ventrales pequeñas y en una sola fila, 52 a 55. El ojo es de mediano tamaño, sobre el 4º y 5º escudo Supralabial. La Depresión Lacrimal está sobre el 3er. Supralabial.

La coloración de esta serpiente varía; las más comunes son dos fases; la más vistosa, de color amarillo vivo moteado de negro y rojo; y la otra, verde con manchas o dibujos, a veces formando varias "S" en el dorso (llamada Bocaracá). En otras son dibujos ovoides, siempre de color pardo oscuro. Algunas son verdes con manchas blancas o grises. El ejemplar más extraordinario y fuera de lo común que he tenido oportunidad de ver, era de color verde azulado, con manchas pardas. El abdomen era manchado del mismo color. (Ahora forma parte de mi colección de referencia).

En algunos ejemplares la cola es anaranjada y en otros

bastante rojiza. Me han reportado de las islas de Solentiname, del Gran Lago y costas adyacentes, ejemplares completamente blancos y algunos anaranjados y rojizos. Aunque no he comprobado este hecho, es muy posible, especialmente el último, dada la coloración rojiza o anaranjada de la cola de algunos ejemplares. El segundo caso puede ser por albinismo, que ocurre también entre las serpientes. Además dicen que es más raro que lo anterior.

Los ejemplares que he conocido, han sido todos muy pasivos, y unos de mi propiedad, eran tan mansos, que jamás hicieron el mínimo movimiento por atacarme. Sin embargo, me cuenta el jefe del Laboratorio del Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, que algunos ejemplares se han comportado fieramente.

Las costumbres de esta víbora son nocturnas y arborícolas. Se alimenta de roedores y aves que encuentra en los matorrales y palmeras donde habita. Su veneno es uno de los fuertes del género, y aunque es pasiva, sus colmillos venenosos son bastante grandes y se conocen muchos casos de muerte por su picadura.

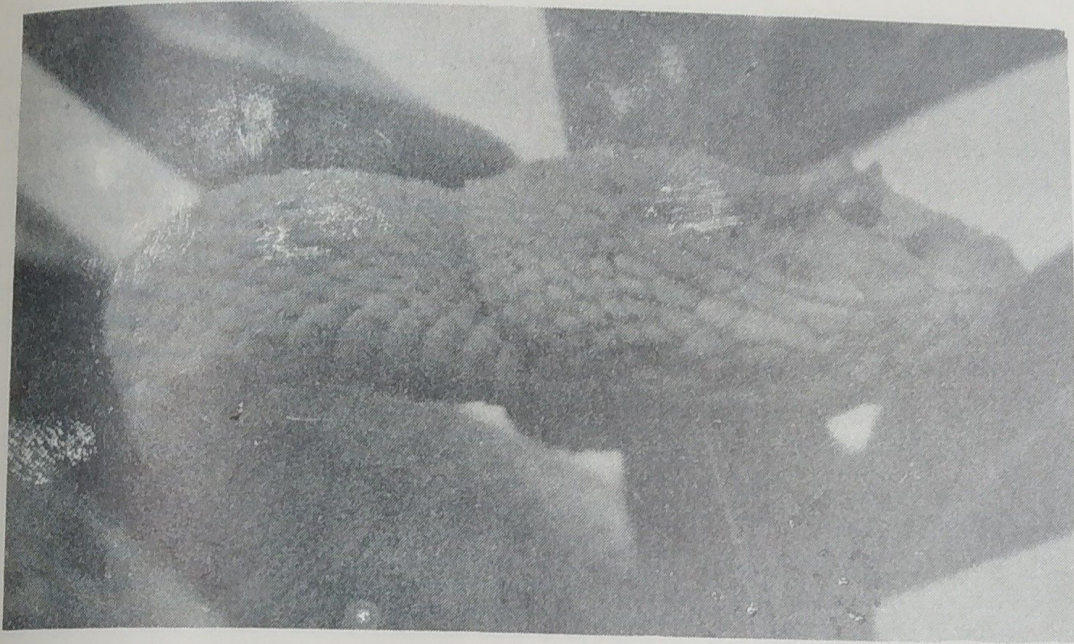
Bothrops nasuta
(Aspid, Chatilla)

Este pequeño botrófido habita Centroamérica con los nombres de "Chatilla", "Aspid" y "Tamagás". Es bastante raro y parece preferir los sitios húmedos.

Alcanza unos 55 cms. de largo, pero su cuerpo, aunque corto, es bastante grueso. Su cabeza es bastante grande, acorazonada y muy distinta del cuello.

Las escamas Dorsales son algo pequeñas y quilladas, unas 23 filas en medio cuerpo. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 128 a 156 y Subventrales en una sola fila de 22 a 36. Tiene la particularidad de que el escudo Rostral es pronunciado hacia arriba, como nariz, pero levantado hasta unos dos milímetros sobre el nivel normal. Tiene 9/11 Labiales. El ojo está sobre el 4º y 5º Supralabial y la Depresión Lacrimal sobre el 2º y 3º.

La coloración es muy similar a la de la anterior; es café clara, a veces algo oscura o grisácea, recorrida por la línea



Primer plano de una víbora de las palmas u oropel.
Nótense las pestañas supraoculares.



La fase verde de la víbora de las palmas es comun--
mente llamada *Bocaracá*. Existe una inmensa
variedad de colores tan grande, que es difícil en-
contrar dos iguales.

dorsal de color más claro. Tiene a sus lados pequeños cuadros, de unas 5 a 8 escamas de tamaño, de color bastante mas oscuro. En algunos ejemplares, dos de estos cuadrados se unen formando un dibujo muy similar al descrito en *B. lansbergii*. Tiene de 14 a 33 pares de dibujos. También en los flancos, casi junto al comienzo de las escamas Ventales tiene unas 2 o 3 escamas de color más oscuro, separadas entre sí por espacios similares al de los dibujos dorsales.

Esta pequeña víbora es muy agresiva. Se alimenta de pequeños roedores y lagartijas que busca durante la noche.

Es vivípara, da a luz a unos 27 hijuelos vivos (C. Picado).

Bothrops nummifer n.
(Mano de Piedra)

Habita desde el sur de México y por toda Centroamérica se le conoce con los nombres de "Mano de piedra", "Toboba", "Timba", "Toboba Chinga", "Cuatro Narices", "Cabeza de Sapo", etc. Su cuerpo es corto, generalmente alcanza 1 mt. de largo, pero es muy grueso y fuerte. Su cabeza es grande, de allí el nombre de "Cabeza de Sapo". El cuello es estrecho y la cola corta.

La cabeza es grande y bastante triangular. La ceja característica es menos pronunciada en esta especie. La depresión Lacrimal está sobre el 3º y 4º escudo Supralabial. El ojo es pequeño y está sobre el 5º.

Las escamas Dorsales son grandes, romboideas, quilladas y muy toscas, unas 25 en medio cuerpo. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 120 a 125. Tiene 10/11 Labiales.

La coloración varía considerablemente, pero se puede resumir en dos fases o tonos; el claro y el oscuro. El primer tono es plomizo o café con rombos negros — de unas 5 escamas de ancho — en el dorso. En el vértice inferior de estos rombos, hay pequeños óvalos o manchas de color oscuro. Algunos rombos dorsales están rotos o divididos por la línea dorsal. La parte superior de la cabeza es oscura, los Labiales y garganta son más claros. Del ojo parte una raya oscura de dos escamas de ancho, hacia el fin de los Supralabiales.

La otra fase, la oscura, es simplemente oscura con regiones más claras. En algunos ejemplares, muy corrientes, el color es casi completamente melanístico.

Es sumamente agresiva y vigorosa, talvez la más agresiva del género. Lanza todo su cuerpo al atacar, y muchas veces, en terreno liso, llega a adelantar su cuerpo considerablemente, hasta unos 13 Cms. o más.

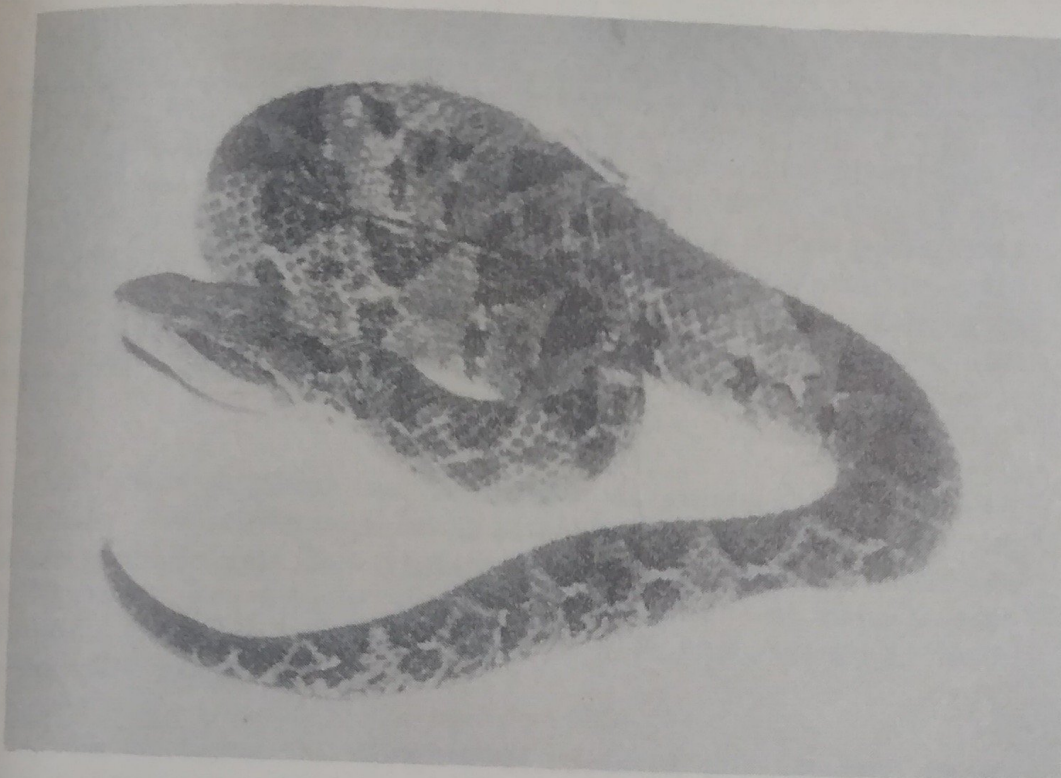
Algunos ejemplares del Laboratorio del Hospital San Juan de Dios, en Costa Rica, mostraban singular fiereza al extraérseles el veneno. Algunas mordían el plato de extracción con tal fuerza, que producían un ruido similar a un clavo rayando vidrio.

Bothrops atrox
(Terciopelo, Barba Amarilla)

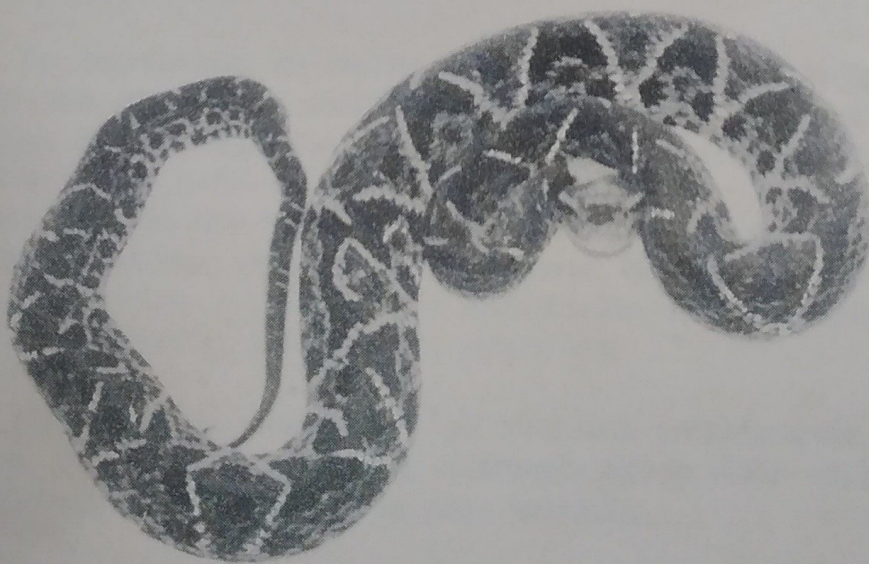
Esta víbora es la más grande y peligrosa de su género en Nicaragua. Habita en Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y parte de Sudamérica. Adopta los más variados nombres regionales, como "Terciopelo" y "Barba Amarilla" (los dos más conocidos) "Cuatro Narices", "Toboba" o "Toboba gata", "Toboba Tiznada", "Culebra Gata", "Rabo Amarillo" y muchos más.

Su cuerpo es largo y relativamente bien proporcionado, a veces es muy grueso. La cola es corta, la cabeza es grande y triangular, muy abultada por la parte de los maxilares. Su cuello es estrecho. Los escudos Cefálicos superiores son todos pequeños, menos los Supraoculares. Los Supralabiales también son grandes. En los ejemplares adultos el ojo es pequeño y semi-oculto por el abultamiento de los maxilares. Es de color verde oliváceo algo café, la pupila es elíptica, bordeada por un ribete muy delgado de color plateado. Está situado sobre el 4º Supralabial.

Las escamas Dorsales son algo pequeñas, romboideas, duras, ásperas y quilladas. Las Ventrals son grandes y anchas, unas 185 a 210. Subventrales divididas en dos filas de unas 59 a 72 pares. Tiene 7/9 Labiales.



Mano de Piedra, *Bothrops nummifer* la víbora de cuerpo pesado. El ejemplar de la fotografía aun no se ha librado completamente de su muda, pero en el resto del cuerpo, la coloración es bien definida. Es más común la fase oscura.



Terciopelo, Barba Amarilla, Fer de Lance *Bothrops atrox*, en actitud defensiva.

La coloración varía bastante con ejemplares provenientes de distintas regiones. El color general es verde oliváceo aproximándose a café, aunque son comunes los ejemplares grises. Esta coloración general está pintada por dibujos laterales de color amarillento o blanquecino, en forma de "V". Estos dibujos se unen algunas veces por sus extremos superiores formando una sola cadena que como zig-zag recorre los lados.

La parte superior de la cabeza es oscura. Los Labiales, garganta y abdomen son claros. A veces el abdomen es muy manchado. Del ojo sale una franja amarillenta o blanca de 2 Mm. de ancho hacia los últimos escudos Supralabiales. El espacio comprendido entre los Labiales (amarillos) y la franja amarilla citada, es de color oscuro.

Es nocturna, se alimenta de roedores, aves, huevos, lagartijas y otros animales que sucumben rápidamente ante la acción del veneno.

Los colmillos son grandes y el veneno bastante tóxico. Esto, añadido al tamaño de 2.50 Mts. que alcanza, a su agresividad, camuflaje en la selva y su abundancia, la hacen una de las serpientes más peligrosas de Centroamérica. Constituye un serio problema en la Costa Atlántica de Nicaragua y especialmente la zona bananera del Pacífico de Costa Rica. Se encuentra frecuentemente cerca de arrollos, bananales y cabezas de plátano. Muchas veces en ellas son "Exportadas".

Su mordedura es mortal y produce horribles efectos locales; en una ocasión fui mordido por un ejemplar de unos 32 cm. de largo. Me produjo una inflamación de todo el brazo. La picadura fué en el dedo mayor de la mano derecha; éste se inflamó poco más de dos veces el tamaño natural en pocos minutos. En muchas partes, especialmente la parte interior del codo, aparecieron manchas moradas, y la inflamación, en unas seis horas, se extendió hasta la mitad de mi antebrazo.

El Hígado y los Riñones se me alteraron notablemente, sin embargo, no tuve efectos generales, solamente agudo dolor en la mano y la insistente hemorragia en la zona mordida.

Basta con decir que no pude utilizar el brazo derecho por más de quince días.

Un paciente joven, de unos 18 años, picado por esta clase de serpiente — de tamaño mucho mayor — presentaba todo el brazo de color morado; su amputación era urgente.

COMENTARIOS

El Género *Bothrops* en Nicaragua

Indudablemente que es *atrox* la especie más formidable encontrada en Nicaragua.

Sus colmillos son grandes y sus glándulas venenosas segregan suficiente suero como para matar a varias personas con un solo piquete.

Su distribución no solo se limita a Nicaragua, sino que existe en toda Centroamérica, parte de Sudamérica y muchas islas Americanas, donde poco a poco se va extinguiendo.

Los piquetes son más comunes en los pies, piernas, brazos y manos. Los síntomas locales del piquete ya son conocidos; dolor intenso y quemante en la zona mordida, considerable inflamación de dicha zona y partes adyacentes y la aparición de manchas azules o moradas en las regiones vecinas al piquete.

La muerte en la mayoría de los casos sobreviene en las primeras 8 horas después del accidente, pero se puede modificar este plazo por los factores ya citados.

Tuve oportunidad de ver ejemplares magníficos en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica. Ejemplares de 70 y 130 Cms., son comunes, pero de 2 y 2.50 Mts. son estupendos.

En este hospital había algunos ejemplares que se apartaban un poco de la coloración clásica; muchos eran extraordinarios.

riamente pintados en blanco, a los que les llaman "Toboa Tiznada". Sinembargo otros ejemplares eran casi melanísticos, mientras que otros eran grises sumamente claros y casi sin dibujos.

La segunda especie en categoría, que podríamos decir, es *nummifer*. Es el botrófido de cuerpo pesado y agresivo por excelencia, talvez más agresivo que *atrox* y *lansgergii*.

Tiene cierto "Aire" que le da apariencia de venenosa; el cuerpo pesado, cabeza grande, triangular y muy "Maligna", los dibujos similares a los del "Cascabel" (*Crotalus*) y el "Mata Buey" (*Lachesis muta*), además, las escamas muy toscas y ásperas, le dan un aspecto verdaderamente "Aterrador". Esto unido a su notoria agresividad, hace que sea una víbora muy temida, y el solo nombre de "Toboa Chinga", especialmente en el Sur de Nicaragua, significa muerte segura. Por supuesto que mucho se exagera en cuanto a su agresividad, llegándose a decir que sigue a una persona por días enteros para picarla.

La tercera en categoría podría ser *schlegelii*. Sus colmillos son relativamente pequeños, pero en cambio la toxicidad de su veneno supera a las anteriores.

No es tan temida como venenosa; la coloración vistosa, las costumbres arborícolas y la actitud pasiva y casi inofensiva, hacen creer a muchos que es más una "Serpiente Canaria", como la llaman muchos, y no una peligrosa víbora.

Talvez en esto influye mucho el hecho de vérselo casi siempre "Colgadita de la cola" que le da una fragilidad exquisita. Además, la "Infalible regla" que dice que las víboras son aquellas serpientes toscas, feas, de cabeza triangular y agresivas, además del hecho de que hay muchas víboras (*atrox*, *nummifer*) que están en mayor o menor grado adaptadas a esta "Regla", dejan a *schlegelii* inmune y absuelta de todo cargo de venenosidad.

Godmani, por su parte, no se queda atrás; aunque es nocturna, pequeña, oscura y casi desconocida. Su veneno es muy tóxico y peligroso. Sinembargo, los colmillos son pequeños y es poco agresiva, pero los piquetes de ejemplares adultos son muy peligrosos.

Volviendo al grupo de las víboras de la palma, encontramos a *lateralis*, que es talvez la menos peligrosa del género. Aunque es semi-agresiva, su veneno es muy débil, aunque se conocen casos de muerte por su picadura. (*)

Nigroviridis es muy similar a la anterior, solo que más pequeña y rara. Un ejemplar de esta especie de mi propiedad, a carencia de alimentos, engulló una larva grande, gusanoide, de mariposa nocturna, que medía unos cuatro cms. de largo. Aunque la citada víbora haya hecho esto por hambre, es muy probable y me atrevo a asegurarlo, que las demás víboras de las Palmas se alimenten de invertebrados, hecho que pronto comprobaré.

Finalmente, las últimas en tamaño, son las del grupo *lansbergii* y *nasuta*.

He escontrado cuatro tipos o subespecies de *lansbergii* en Nicaragua, y verdaderamente no se aún cual de ellos es el tipo clasificado como tal. Todas tienen dibujos y matices similares, pero las diferencias de escamas y escudos son notables. En una futura obra aclararé este punto clasificando y describiendo las subespecies encontradas.

Todos los tipos de *lansbergii* que he encontrado son muy agresivos, y los colmillos son mayores en la especie mencionada y descrita en esta obra.

En estas especies, el filo o ceja característica ya mencionada, está más o menos pronunciada, siendo el hocico puntudo y algo levantado hacia arriba, hecho que sugiere relacionarlas con la especie a continuacion, *nasuta*.

Esta es de tamaño y matices similares a *lansbergii*, aunque el cuerpo es más grueso y pesado. La ceja mencionada llega al hocico, éste se voltea hacia arriba a manera de trompa. No se sabe la utilidad de este detalle, pues no escarba, ni se entierra. Muchas personas más eruditas designan con el nombre de *Aspid* americano a esta pequeña víbora. En realidad este nombre es bastante apropiado.

*C. VIQUEZ, (Animales venenosos de C. Rica)

CLAVE II

para la clasificación de nuestras serpientes del género

BOTHROPS

Tamaño grande. El cuerpo va de moderadamente grueso hasta grueso, la cabeza es grande y triangular. Escamas dorsales pequeñas, Ventrals grandes, unas 185 a 210, Subventrales, divididas en 59 a 72 pares. Coloración café oscura o verde olivo con manchas laterales en forma de "V" o de "A" de color blanco o amarillento. Abdomen claro. Labiales 7/11.

B. atrox (7401)
(Terciopelo, Barba Amarilla)

Tamaño menor, cuerpo grueso, fuerte, cabeza grande, cola corta y cuello estrecho. Escamas Ventrals grandes y anchas, 120 a 135. Dorsales muy toscas y ásperas, en 25 filas. Labiales 10/11. Color café oscuro algo verdoso con rombos dorsales de color negro, a veces rotos por la línea dorsal.

B. nummifer (7410)
(Mano de Piedra)

Tamaño pequeño, cuerpo corto y algo grueso, cola corta. Escamas Dorsales pequeñas y duras, todas las 21 filas son quilladas. Ventrals grandes y anchas, 140 a 145, Subventrales en una y dos filas, la mayor parte en solo una fila, de 23 a 36. Labiales 10/10. Color café o gris claro, con manchas ovaladas negras en el dorso, pequeñas y paralelas a las dorsales. Algunas manchas dorsales se unen en Zig-zag.

B. godmani (7406)
(Toboba Oscura)

Pequeña y de cabeza triangular, cuerpo moderado, cola corta. Dorsales pequeñas y quilladas en 25 filas. Ventrals grandes y anchas, 130-148. Subventrales pequeñas en una fila, 28-39. Color café claro o grisáceo. Línea dorsal amarillenta con pequeños rectángulos de color rojizo oscuro, con sus bordes exter-

nos enclavados hacia adentro. Estos van alternando paralelamente y en contacto con la línea dorsal.

B. lansbergii (7403)
(Tamagás)

Pequeña, cuerpo grueso, cabeza grande y algo acorazonada y triangular. La placa rostral volteada hacia arriba unos 2 Mm., como nariz. Ventrals grandes y anchas, 135 a 156. Subventrales, 20 a 36. Dorsales pequeñas y en 23 filas. Color café claro con línea dorsal amarillenta con pequeños rectángulos similares a los de la especie anterior.

B. nasuta (7402)
(Aspid, Chatilla)

Algo larga y delgada, cuello estrecho, cabeza grande, Supraoculares divididos y proyectados hacia arriba como pestañas. Escamas dorsales pequeñas y suaves, quilladas y en 17 filas. Ventrals anchas y grandes, 159 a 171. Subventrales pequeñas, en una fila de 52 a 55. Coloración en dos fases, amarillo vivo o verde con manchas cafés.

B. schlegelii (7407)
(Oropel, Bocaraca)

Tamaño relativamente pequeño, cabeza acorazonada, cuello delgado, cuerpo moderado y cola corta. Dorsales pequeñas, toscas, y quilladas, 23 filas. Ventrals grandes y anchas, 164-174. Subventrales en una fila, de 49 a 55. Coloración verde uniforme sombreado de negro. Abdomen claro con dos líneas amarillentas, paralelas a los bordes de las Ventrals.

B. lateralis (7408)
(Chocoya, Lora)

Tamaño relativamente pequeño, cuerpo moderado, cuello estrecho y cabeza lanceolada. Dorsales quilladas y pequeñas. Ventrals grandes y anchas, Subventrales pequeñas en una fila de 49 a 64. Color verde oscuro, escamas Dorsales ahumadas de negro, abdomen más claro. Raya negra del ojo hacia los labiales.

B. nigroviridis (7409)
(Chocoya, Lora)

El Género *Crotalus*
(Las Serpientes de Cascabel)

El género *Crotalus* comprende a todas aquellas víboras de la familia *Crotalidae* que tienen los escudos cefálicos superiores pequeños, con excepción de los dos Supraoculares y dos Prefrontales, y poseen al final del a cola un apéndice llamado vulgarmente Chischil o Cascabel. De ahí el nombre de Serpiente de Cascabel.

El género tiene su mayor desarrollo en Norteamérica y México, donde se conocen más de 20 especies. En Nicaragua se conoce una especie, *C. durissus*, y en Sudamérica otra, *C. terrificus*.

Generalmente sus miembros son de cuerpo pesado, pero la especie Nicaragüense es más bien delgada y algo esbelta. La cabeza es grande y acorazonada, el cuello estrecho y la cola corta.

Las escamas Dorsales son algo grandes, duras, romboideas y quilladas, muy toscas. Las Ventrals son grandes y anchas, Subventrales de igual forma en una sola fila. Anal sin dividir.

En el extremo final de la cola tienen el apéndice citado anteriormente. Este apéndice es iniciado por un pequeño segmento o "Botón" que la serpiente trae al nacer. Cada vez que la serpiente muda de piel, aparece, naciendo por debajo, un nuevo segmento un poco mayor que el anterior, y así sucesivamente hasta tener un cascabel completo.

Estos segmentos son de queratina, sustancia similar a la de las uñas y cuernos, secreción epidérmica. Son secos, huecos y duros, popularmente se cree que tienen pequeñas partículas dentro de él, como las sonajas comerciales, pero en realidad consta simplemente de segmentos que están trabados flojamente por medio de entrantes y salientes, de modo que tienen mucho movimiento sin llegar a soltarse, y hacerlo sin violencia es muy difícil. Sin embargo con el tiempo se rajan y rompen, despegándose por la punta.

Es conocido que muchas serpientes inofensivas, al irritarse o asustarse, vibran la cola, que al dar contra hojas secas o madera, produce un ruido similar al del cascabel. Este movimiento vibratorio es puramente nervioso e instintivo.

Igual sucede con la serpiente de Cascabel, que por estar provista del apéndice mencionado, duro y seco, produce al vibrarlo, un sonido similar a un zumbido, que en ejemplares adultos con el cascabel completo, se escucha en varios metros a la redonda.

Al llegar a adulta, la serpiente posee alrededor de ocho a doce segmentos, aunque todo cascabel de más de nueve segmentos, en condiciones normales, corresponde a una serpiente grande. Sin embargo sucede que los primeros segmentos se desprenden del resto debido al uso y desgaste. El cascabel de un Crocotalido adulto es de segmentos de igual tamaño y grueso uniforme, generalmente ha perdido dos o más segmentos de la punta.

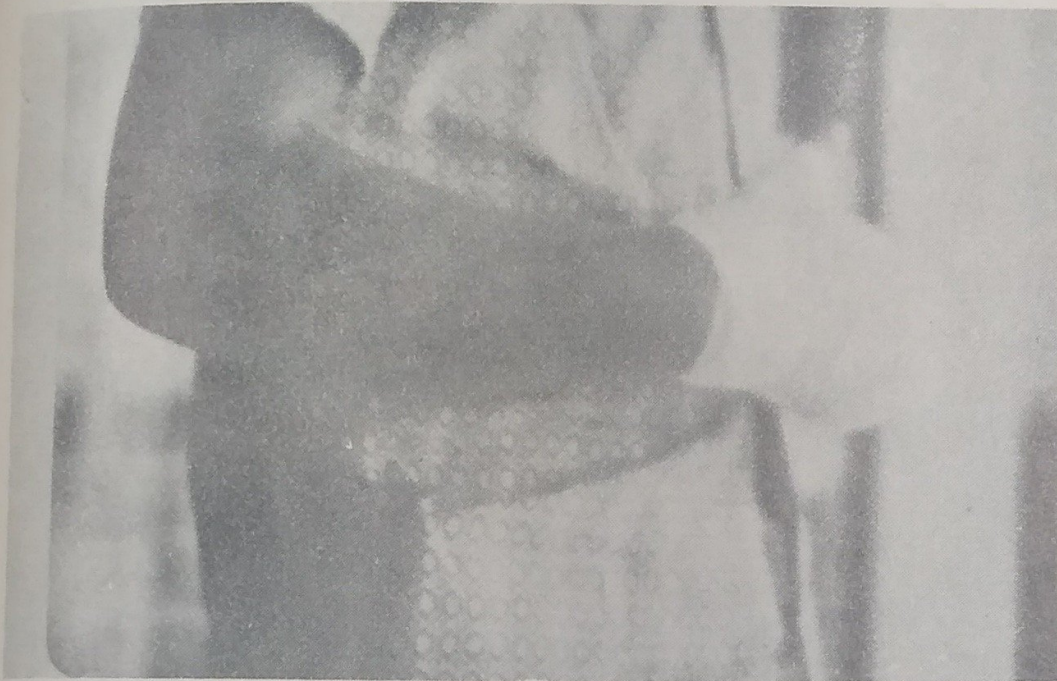
Popularmente se cree que la edad de la serpiente puede saberse por el número de segmentos, un segmento por cada año. Esto no es posible, pues la serpiente adquiere un segmento nuevo cada vez que muda la piel, cosa que se realiza varias veces al año, que sucede muy frecuentemente en los primeros años y se retarda a medida que se desarrolla.

El uso de este apéndice es desconocido. Popularmente se cree que sirve para atemorizar a sus presas. Es un hecho probado que el zumbido de los cascabeles produce instintivamente miedo no solo en el hombre sino que en muchos animales, pero no se prueba que sea ese el fin de dicho apéndice.

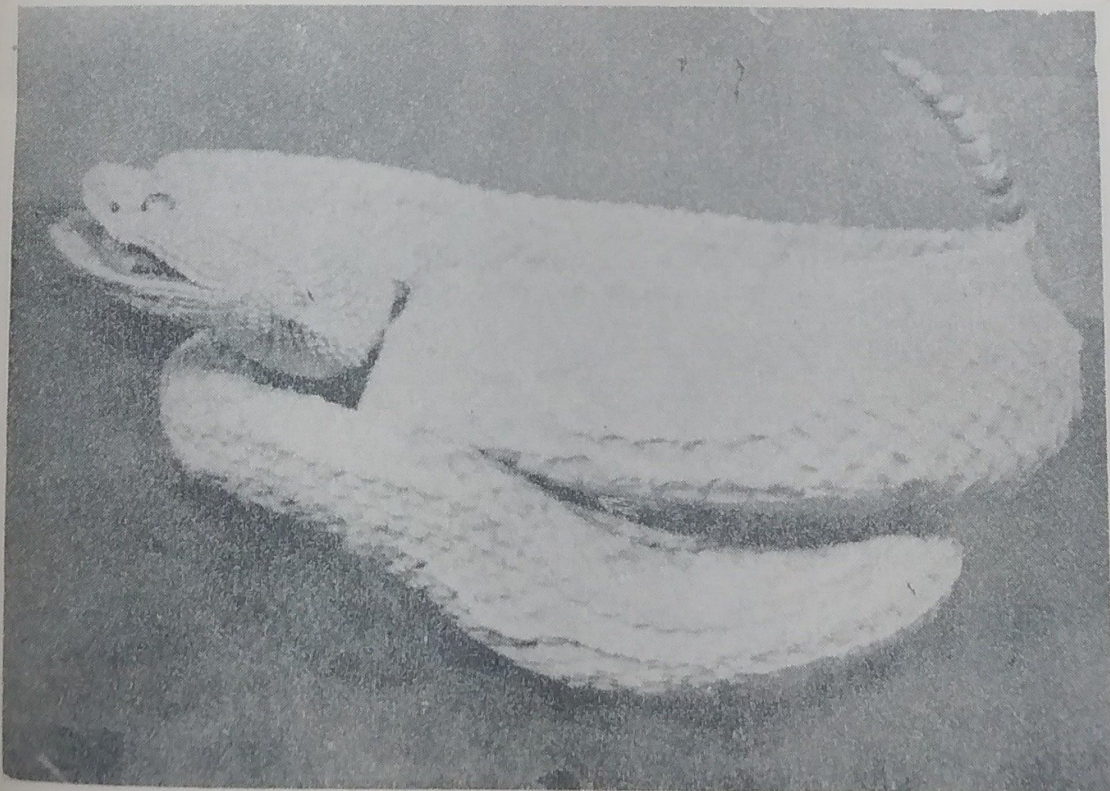
Algunos Autores (Schmidt e Inger, Living Rept. of the World) atribuyen su desarrollo como un órgano de advertencia a otros animales mayores, pues el ruido les avisa la presencia de la serpiente. Esta teoría me parece la más razonable y probablemente sea la razón de los cascabeles.

Se cree también que sirve para llamar a otras serpientes en la época de celo o avisarles algún peligro. Esto no es posible debido a la carencia de oído externo y medio en las serpientes, de manera que no pueden percibir los sonidos del aire.

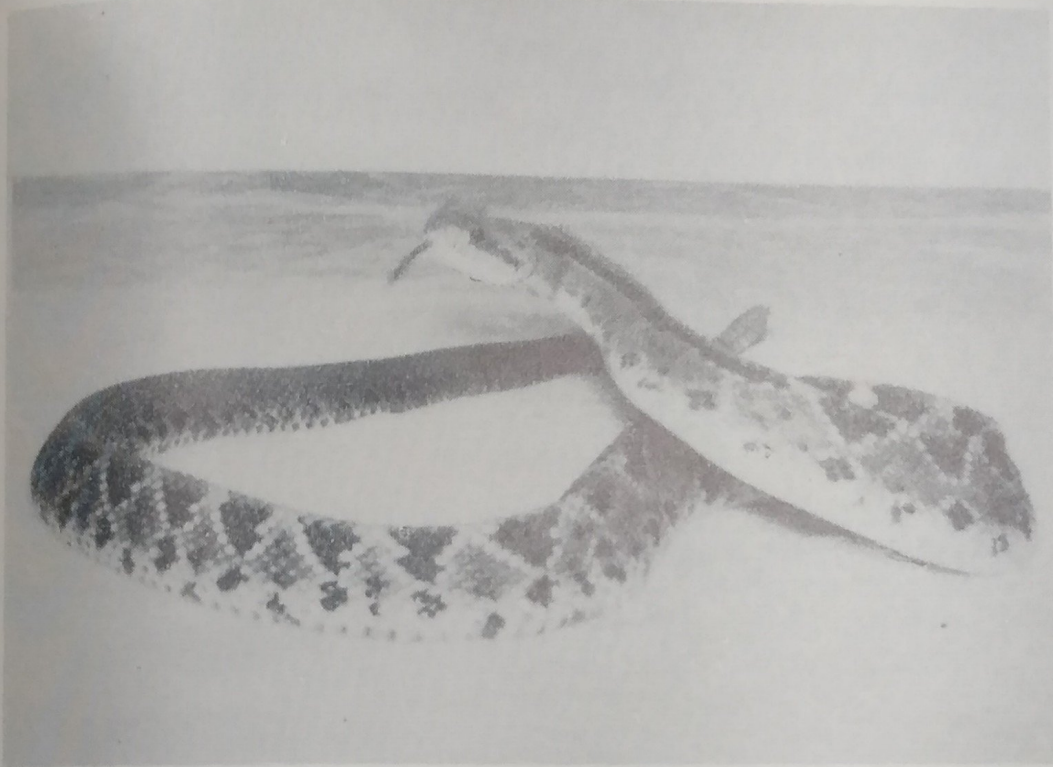
El veneno de las serpientes de Cascabel de Nicaragua y en general de Centroamérica es muy peligroso, pues además de sus propias Toxinas, posee un alto grado de Neurotoxinas y en consecuencia es de doble efecto en el organismo. El veneno de la



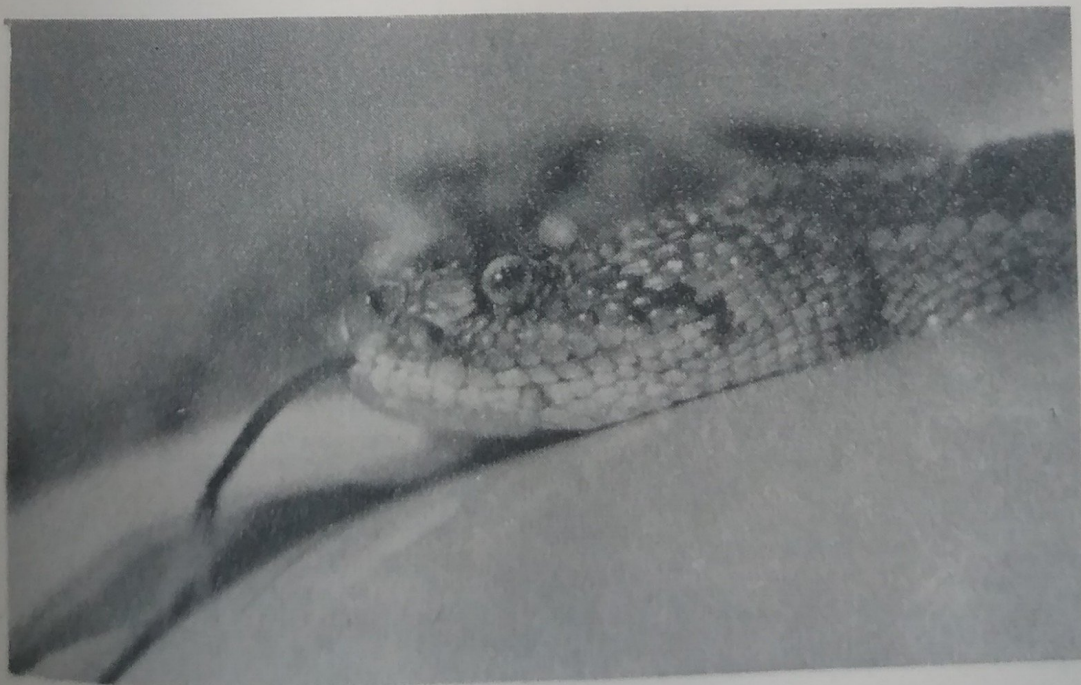
Picadura de Terciopelo; brazo derecho de el Autor, picado en el dedo mayor, e inflamado hasta el codo. La mano está vendada.



Serpiente de cascabel *Crotalus durissus* albino.



Cascabel en actitud ofensiva, muy erguida sobre el suelo, sacando la lengua constantemente pero sin sonar el chischil. Algunas lo suenan demasiado.



Primer plano de la cabeza de un cascabel. La foto fué tomada en el preciso momento en que la serpiente sacaba la lengua,

especie *terrificus*, y en especial de la subespecie *durissus*, (según R. L. Ditmars) es el más tóxico de su género.

La coloración de las especies Centroamericanas consiste de rombos negros sobre fondo claro, y se caracteriza por la presencia de dos bandas paralelas a cada lado del cuello.

Existen, sinembargo, variaciones en cuanto a la coloración.

Se conocen también ejemplares albinos. El mismo Autor. Ditmars, en su libro "Reptiles of the World" cita un ejemplar albino capturado en Managua, Nicaragua en 1904 y presentado al Museo de Zoología Comparativa de Cambridge. Dicho ejemplar medía una yarda de largo y era de color gris azulado.

En mi colección de referencia poseo un ejemplar de tamaño y coloración similar, que también parece ser caso de albinismo. Lo adquirí en 1960, preservado y de procedencia desconocida. La coloración, como dije antes, es similar a la del caso anterior, con la excepción de una pequeña zona en que aparecen los dibujos característicos, pero en matices muy pálidos y casi imperceptibles.

Son numerosas las historias que giran alrededor de ejemplares blancos, y se dice que alcanzan grandes proporciones, pero no pasan de ser falsas.

Lo que sí es raro, y además difícil, es que ejemplares albinísticos alcancen la longitud de un metro, pues carecen del pigmento de la piel y las muchas defensas que éste trae. También puede suceder con las serpientes, lo mismo que con muchos animales superiores, que destierran, persiguen y matan a los ejemplares que nacen albinos.

Crotalus durissus Cope
(Serpiente de Cascabel)

Es bastante común en Nicaragua y muy temida, por cierto. Se encuentra desde el Sur de México hasta el Norte de Panamá.

El cuerpo es de grueso moderado más bien algo delgado. La cabeza es grande y acorazonada. El ojo es de color verdoso, pequeño y situado sobre el 5º y 6º Escudo Supralabial. La depresión Lacrimal está sobre el 3º y 4º. El cuello es delgado y la cola corta.

Las escamas dorsales son algo grandes, duras, ásperas y muy toscas, todas quilladas menos dos filas. Los escudos de la corona de la cabeza son pequeñas, excepto los dos Supraoculares, dos Prefrontales, dos Internasales y dos frontales. En la cara tiene grandes un Loreal y dos Preoculares, a veces fusionados con los Loreales.

Las escamas Dorsales en medio cuerpo están en 27 filas. Las Ventrals son anchas y grandes, unas 169 a 192. La escama Anal es una sola, grande. Las Subventrales son en una sola fila de unas 19 a 33. Tiene 14/16 Labiales.

La coloración varía bastante, pero el ejemplar-tipo es de color claro, que puede ser desde verde-olivo a gris, con rombos de color oscuro en el dorso.

Dichos rombos generalmente tienen su centro más claro, y están bordeados por un matiz blanco o amarillento de una escama de grueso y tienen en su vértice interior de cada lado, una mancha de unas tres a seis escamas de color oscuro, también bordeadas de blanco. En algunos ejemplares se une el rombo con la mancha. Tiene por promedio unos 9 a 14 rombos.

De los Supraoculares parten hacia el cuello un par de rayas longitudinales de dos escamas de grueso, de color oscuro, que recorren $\frac{1}{4}$ del cuerpo y terminan en el primer rombo.

El abdomen es claro y sin manchas. Lo mismo sucede con los Labiales y garganta.

En las últimas partes del cuerpo los rombos se deforman y se oscurecen, quedando el final del cuerpo muy oscuro y apenas manchado por escamas blancas o claras.

Sinembargo, de esa coloración clásica se derivan variaciones. El color de fondo es el más propicio a cambiar, llegando a tener un matiz amarillento y grisáceo. En otros es más oscuro y casi color de lodo. La gente los llama entonces "Cascabel negro".

Un extraordinario ejemplar del Hospital Sn. Juan de Dios, era de color anaranjado algo rojizo, y los dibujos eran de color rojizo oscuro. No tenía un solo tinte negro en todo el cuerpo.

Esta especie es sumamente irritable y agresiva, sinembargo, después de tiempo considerable se acostumbran a la presencia humana sin alterarse. Todos los especímenes que he conocido prefieren lugares cálidos y soleados.

Aunque en estado libre son estrictamente terrestres, varios ejemplares jóvenes cautivos, de mi propiedad, solían subirse a la cumbre de unas ramas altas colocadas en su jaula.

Un caso que merece mencionarse me sucedió hace poco tiempo con un ejemplar joven, de unos 30 Cm., en el Colegio Centroamérica, donde estudio. La citada serpiente me fué llevada durante un recreo; como no tenía jaula donde ponerla la dejé en el fondo de la vitrina del esqueleto humano del museo, del cual he estado encargado. Al volver de clase no la encontré por más que hice una minuciosa y alarmada búsqueda por el museo y lugares cercanos.

Varias horas después, cuando la daba por perdida, se me ocurrió buscarla dentro del cráneo del esqueleto, donde se había enrollado.

Otros ejemplares también jóvenes, solían enroscarse alrededor de una bombilla eléctrica que había colocado en su jaula.

Los efectos del veneno son Hemorrágicos y Citolíticos. Los síntomas locales del piquete, son: dolor agudo y quemante en la región mordida que avanza progresivamente. Hinchazón que también se extiende rápidamente, Edema, Hemorragias locales y Equimosis.

Los síntomas generales y decisivos son la parálisis de los miembros, insensibilidad, parálisis de los músculos cervicales, dificultad de palabra, delirio, ceguera temporal, Taquicardia, pulso débil, parálisis de los nervios Frénicos del Diafragma y fenómenos Disnéicos que al ejercer dominio sobre el Bulbo Raquídeo paralizan la respiración, determinando la muerte de la víctima por asfixia.

El veneno es un líquido incoloro y algo espeso, cristaliza a los 37° Centígrados.

Entre los casos de picadura de Serpientes de Cascabel suministrados por el Dr. R. Sandino, he escogido los dos siguientes:

El Sr. Samuel Picado Chávez, de 60 años de edad, fué picado en el dedo pulgar izquierdo a las 11 de la mañana del 12 de febrero de 1955. Se hospitalizó a las 7 P. M. del mismo día.

No se practicó insiciones, ligadura ni succión, tomando solamente unas cucharadas de "Curarina".

Tuvo sensación quemante en la región mordida, acompañada de intenso dolor y endema. Tuvo calambres, mareos y vómitos.

Para curarlo se le aplicó Suero Anti-Crotálico WYETH. Vitace y Coramina.

Un segundo caso, Lázaro Mora, de 30 años, procedente de San Rafael del Sur, fué mordido en el dedo gordo del pie derecho el 4 de Noviembre de 1955 a las 7 A. M. Llegó al hospital a las 7 P. M. del mismo día después de haberse ligado el miembro durante 9 horas. Tomó además, Guanacaste negro y vomitó todo el día.

Sus síntomas fueron los corrientes: sensación de fuego en la herida, dolor y Edema. Tuvo además hemorragia bucal. La inflamación del pie y el agudo dolor le impedían caminar.

En el hospital se le aplicó Coramina, Coagulantes y una ampolla de Antiveneno WYETH el día de la mordedura y el siguiente.

A los pocos días salió curado del Hospital.

El Género *Lachesis*

Este género tiene solamente una especie conocida: *muta*. Su distribución aparentemente comienza al Sur de Nicaragua y llega hasta Sudamérica. La especie es poco común en relación a las otras víboras regionales.

Tiene el aparato venenoso más perfecto y desarrollado de su familia. Sus glándulas venenosas producen mucho veneno y sus colmillos fácilmente son mayores de dos centímetros.

Es la única especie conocida de la familia *Crotalidae* que pone huevos. Los deposita generalmente en madrigueras de mamíferos, a varios metros bajo el suelo. Parece que la hembra cuida de los huevos hasta que nacen.

La especie citada a continuación es la víbora más grande de América, pues alcanza hasta 4 Mts. de largo.

Lachesis muta (Linnaeus) (Mata-Buey)

Es llamada regionalmente "Mata-Buey", "Cascabela Muda", "Mazacuata" y "Toboa Real". Es muy temida por ser un verdadero peligro para los campesinos y trabajadores.

El cuerpo es largo y esbelto, cabeza grande, cuello estrecho y cola corta. La púa al final de la cola está muy desarrollada, es larga y puntiaguda.

La cabeza es muy diferenciada del cuello, algo rectangular con tendencia lanceolada. El ojo es pequeño, grisáceo o café con la pupila vertical, como todos los Crotálidos. Está situado sobre el 4º y 5º Escudo Supralabial. La Depresión Lacrimal, está situada sobre el 2º y 3º.

Las escamas Dorsales son pequeñas, duras y muy ásperas. La raya o quilla diagonal se levanta formando una especie de pico o cono puntiagudo hacia arriba, dando la sensación de aspereza al ser tocadas. Las Ventrals son grandes y anchas, las Subventrales divididas, unas 30 o 36 en total. Los escudos Supracefálicos son pequeños, menos los Supraoculares. Además, los Labiales Superiores (9) y Loreal son también grandes.

La coloración es simple; consiste de rombos de color oscuro, algo alargados hacia los flancos, sobre un fondo claro, que puede ser café claro o gris rosáceo. En las últimas partes del cuerpo los rombos se agrandan y queda reducido el color claro al vientre y una cadena o zig-zag que se forma a los lados del último $\frac{1}{4}$ del cuerpo.

La cabeza es de color oscuro, los Labiales y garganta son claros. Del ojo hacia el fin de los Labiales parte una raya de color oscuro que termina en ellos.

En algunos ejemplares el centro de los rombos es de color claro.

Es de costumbres crepusculares, a esta hora caza su alimento, que en estado de libertad consta de roedores, aves y lagartijas. Sin embargo, rehusa comer en cautividad.

Suele esconderse en matorrales o entre hojas secas, cerca de ríos y arrollos en espera de los animales que constituyen su alimentación.



Cabeza de la temible Mata Buey, Toboa real;
Lachesis muta, la serpiente más peligrosa de Nica-
ragua y la víbora mayor de América.

Es la víbora más grande de América, y además una de las más peligrosas. Influyen en esto sus 4 Mts. de longitud, sus glándulas y colmillos venenosos y su notoria agresividad.

Aunque el veneno sea muy débil, la cantidad inyectada y la profundidad a que se inyecta, cuando se recibe una dosis completa, es bastante más que mortal.

CLAVE III

Para la clasificación general de las víboras Nicaragüenses

A—Tamaño pequeño.

—1.—Terrestres.

—1a—Terrestre con coloración vistosa.

Coloración consistente de anillos simples negros rodeados por dos amarillos estrechos y dos rojos anchos. (ver Clave I).

Micrurus (Dos especies)
(Corales)

—1b—Terrestres, coloración terrosa.

Oscura con óvalos negros dorsales, a veces unidos en zig-zag.

Bothrops godmani
(Toboita Oscura)

Con línea dorsal amarillenta; color claro con pequeños rectángulos, cuyo lado exterior está enclavado hacia adentro. Hocico simétrico y algo pronunciado.

Bothrops lansbergii
(Tamagás)

Similar a la anterior, de color más opaco, menos rectángulos. Con el hocico volteado hacia arriba.

Bothrops nasuta
(Aspid, Chatilla)

B—Tamaño mediano.

—1.—Semi-acuáticas.

Cuerpo grueso, cabeza grande, color rojizo oscuro con líneas amarillas en la cara.

Ancistrodon bilineatus
(Castellana)

-2—Acuáticas.

Coloración consta de anillos negros y amarillentos alternando. Cola aplanada verticalmente.

Laticauda colubrina
(Culebra del mar anillada)

Coloración del dorso es negra y del abdomen amarilla. En la cola ambos colores alternan en zig-zag.

Pelamis platurus
(Culebra de mar listada)

-3—Terrestres.

Cuerpo corto y pesado, color oscuro con rombos negros.

Bothrops nummifer
(Mano de Piedra)

-4—Arborícolas.

Cuerpo verde uniforme, algo sombreado de negro, abdomen más claro, cola prensil

Bothrops nigroviridis Marchi
(Chocoya, Lora)

Similar a la anterior, con dos líneas amarillentas en el abdomen que corren paralelas a él.

Bothrops lateralis
(Chocoya, Lora)

Similar a la anterior, en dos fases, amarilla y verde. Con pestañas Supraoculares.

Bothrops schlegelii
(Oropel, Bocaráca)

C—Tamaño grande.

Rombos dorsales negros, sobre fondo claro. Con Segmento Queratinoso (Chischil) al final de la cola.

Crotalus durissus
(Cascabel)

Rombos negros dorsales en fondo claro, similar a la anterior sin cascabel, con una púa muy desarrollada al final de la cola. Escudos cefálicos superiores (Supracefálicos) muy fragmentados.

Lachesis muta
(Mata Buey)

PARTE SEGUNDA
SERPIENTES TOMADAS POR VIBORAS.

SERPIENTES TOMADAS POR VIBORAS

Aunque para muchísimas personas TODAS las serpientes parecen ser venenosas, existen algunas cuyo tipo o coloración se asemeja notablemente a las serpientes realmente venenosas.

La similitud más notable entre las serpientes de este tipo, corresponde a un grupo de *coraloides*, es decir, serpientes que asemejan la coloración de las Corales Venenosas (*Micrurus*).

Dos de estas serpientes pertenecen al género *Lampropeltis*, o de las serpientes Reales. Son dos especies o subespecies de *polyzona*, llamadas popularmente "Corales".

La primera, *Lampropeltis polyzona*, es bastante común en Nicaragua, alcanza poco más de 1.50 Mts. La coloración consiste de anillos negros pareados, encerrando a uno amarillo o blanco, y estos tres, rodeados por dos rojos. El tamaño de los anillos negros es de 2 escamas Dorsales, circulando todo el cuerpo. Los anillos blancos (o amarillos) tienen tamaño similar, mientras que los rojos son muy anchos, de unas 4 a 9 escamas de grueso. El abdomen es más claro porque las escamas Dorsales son sombreadas de negro.

La otra especie, menos común y particularmente del Sur del país, es según C. Picado (Serpientes Venenosas de Costa Rica, Pág. 32) un *Erythrolamprus aesculapii*, pero sus rasgos físicos, y especialmente sus escamas, son casi idénticas a las de la especie anterior, y me inclino a creer, si esta especie no está clasificada, que es una subespecie de *polyzona*.

Sus colores son iguales, aunque el negro es un poco más ancho y el rojo del dorso es más veteado de negro. Tiene, sin embargo, manchas negras y blancas, principalmente en la zona temporal del a cabeza, de las que carece la especie anterior. Esta es un poco más pequeña, rara vez llega a medir 1 Mt. de largo. Es de temperamento sumamente dócil.

Otra especie perteneciente a diferente grupo es la Coral Gargantilla, serpiente bastante rara, pero la he localizado en los alrededores de Managua, Granada, San Marcos y León. Su tamaño es muy pequeño, no he visto ejemplares que lleguen a 60 Cm.

La coloración consta de anillos negros y blancos alternando, un poco mayores los anillos negros. En los flancos de los anillos blancos tiene una serie de puntos negros, mientras que en el dorso tiene pequeños óvalos o círculos rojos.

Es un ejemplar muy fino y atractivo, el más delicado de los corales falsos. Es muy manso y rara vez muerde. Algunos ejemplares de mi colección se alimentaron de pequeñas lombrices y saltamontes.

Esta serpiente corresponde a la mencionada por C. Picado (en el mismo libro, Pág. 33) como *Pseudoboa petola*.

Existe otra especie similar, cuyos rasgos corresponden al género *Imantodes*, semiarborícola y relativamente larga y delgada. La cabeza es grande y abultada, pupila vertical. Los ejemplares jóvenes son muy brillantes mientras que los adultos, de unos 75 Cm., son muy oscuros.

Estas especies me han venido de diferentes partes del país, y muchas de ellas, en cuenta varias capturadas por mí, se han encontrado durmiendo entre la corteza de algunos árboles.

Estos ejemplares pierden rápidamente el color rojo, algunos ejemplares en Alcohol han perdido este color en menos de dos semanas. A pesar de su decoloración, se pueden distinguir anillos blancos y negros alternando, los anillos blancos de menor tamaño y manchados de negro y rojo, no totalmente de este color.

La especie menos parecida a la víbora Coral, es la "Coral negra" o serpiente anulada, del género *Leptodeira*. La coloración consiste en anillos semicompletos negros alternando con blancos, que se confunden con el color blanco del abdomen. En muchos ejemplares el color blanco toma matices verdosos, mientras que amarillo en otros.

Muchos creen que la Coral negra es el macho del Coral rojo, pero ambos pertenecen a familias distintas.

Es muy común y muy temida como venenosa. Su pupila es vertical en el ojo muy oscuro, casi negro. Es nocturna y se alimenta de insectos y pequeñas lagartijas.

Su tamaño es pequeño, unos 60 Cm. Sin embargo tiene un veneno, como la anterior, que aunque no causa mayor efecto en el hombre, actúa rápidamente en pequeños animales, paralizándolos para facilitar su ingestión. Se encuentran comunmente de día dormidas en la corteza de algunos árboles o en las oquedades de las rocas y muy frecuentemente bajo ellas.

Otra serpiente del mismo género, *Leptodeira maculata* es la popularmente llamada "Zorcuata de Agua" y "Ranera", de tamaño un poco mayor, 1.10 Mts., a primera vista es similar a la Toboa Oscura, *Bothrops godmani* por tener manchas oscuras sobre un fondo más claro.

Es también bastante común, especialmente cerca de ríos, lagos y charcos, donde se alimenta principalmente de ranas y lagartijas. Es nocturna, de pupila vertical, bastante mansa y poco agresiva.

Otra serpiente, *Trimorphodon lambda*, poco menos común que la anterior es la Zorcuata o Solcuata inofensiva, tomada por venenosa aunque se parece bastante poco a las verdaderas venenosas.

Como las tres especies anteriores, es del grupo *Ophistoglypha*, es decir, tiene glándulas venenosas rudimentarias y dientes posteriores o subcolmillos, encorvados hacia atrás y acanalados. Esta especie, como las dos de *Leptodeira*, tienen el veneno necesario para paralizar pequeños animales aunque su efecto en el hombre es mínimo.

Es también nocturna, de pupila vertical sobre el ojo café claro. La coloración general consiste en manchas de color café oscuro, muy similares al de las verdaderas Cobras, es decir en formas de "V", en todo el cuerpo, sobre un fondo de color café más claro. Sobre la cabeza tiene varias "V" con el vértice en el escudo Rostral, de diferentes tonalidades de café. El abdomen es gris manchado de café.

Es particularmente agresiva si se le provoca, pero al poco tiempo se amansa fácilmente, viviendo bien y alimentándose normalmente en cautividad.

Existen otras dos serpientes de este mismo grupo, de las *Ophistoglyphas*, del género *Oxybelis* que también son tomadas como venenosas.

La primera, *Oxybelis aeneus*, popularmente llamada "Bejuquilla" o "Culebra bejuco", por asemejarse mucho a los bejucos y lianas de los árboles, entre los cuales vive.

Es muy larga, de más de 1,20 Mts., pero su cuerpo es muy delgado y la cola muy larga. Es de color café, variando de claro a oscuro, con la primera parte del vientre blanca.

Es muy común en todo Nicaragua, pero se le ve rara vez pues se confunde fácilmente entre los bejucos y matorrales. Se alimenta de roedores, lagartijas e insectos, a los que mata y paraliza rápidamente con su veneno, pero éste no causa mayores efectos en el hombre.

Aunque huye del hombre, cuando se le molesta lo amenaza abriendo desmesuradamente sus fauces, cuyo interior es de color morado. Sin embargo se puede introducir un dedo entre ellas, pues no las cierra por temor, aunque algunas veces muere sin necesidad de hacer esto. Su mordedura causa dolor y una ligera inflamación en el sitio mordido, que pasa rápidamente. Muchas personas, como veremos en la última parte de creencias populares, creen que su mordedura causa el adelgazamiento del sitio mordido.

La otra especie *Oxybelis fulgidus* es comunmente llamada "Mica" o "Chocoya", es exactamente igual a la anterior, solo que su coloración es verde, por lo que es confundida con la chocoya o lora venenosa, *Bothrops lateralis*, aunque se le parece muy poco.

El dorso es de color verde hoja brillante, el abdomen es un poco más claro, y es recorrida a lo largo de los bordes de las escalas Ventrals por dos líneas amarillentas o blanquecinas, una a cada lado.

Como la anterior, es de cuerpo delgado y largo, alcanza poco menos de 2 Mts., y el grueso es un poco mayor. Es también de cabeza muy alargada terminando en punta, un poco más estilizada que en la especie anterior.

Se confunde fácilmente entre el follaje y frecuentemente

asustan y muerden a los cortadores de café, pues es un poco más agresiva que la anterior.

Hay además un grupo de serpientes Colúbridas, que aún no he clasificado totalmente, que asemejan mucho a las víboras.

Una de ellas, la más notable, es la llamada "Zorcuatilla", del género *Elaphe*, especie muy similar a *laeta*.

Es de pequeño tamaño, ocasionalmente alcanza un mt., es de color grisáceo con manchas dorsales de color café rojizo oscuro. El abdomen es manchado de este último color. El ojo es grande muy redondo con pupila redonda café.

Al ser capturada es bastante agresiva, pero se amansa fácilmente y vive bien en cautividad.

Otra de ellas, es muy parecida a la *Arizona elegans* norteamericana, de tamaño mayor. La especie *A. elegans* es llamada en Norteamérica "Faded Snake", (serpiente desteñida), pues parece que se hubiera decolorado.

Algo muy particular de esta serpiente, es que a pesar de tener la pupila redonda, es de costumbres nocturnas.

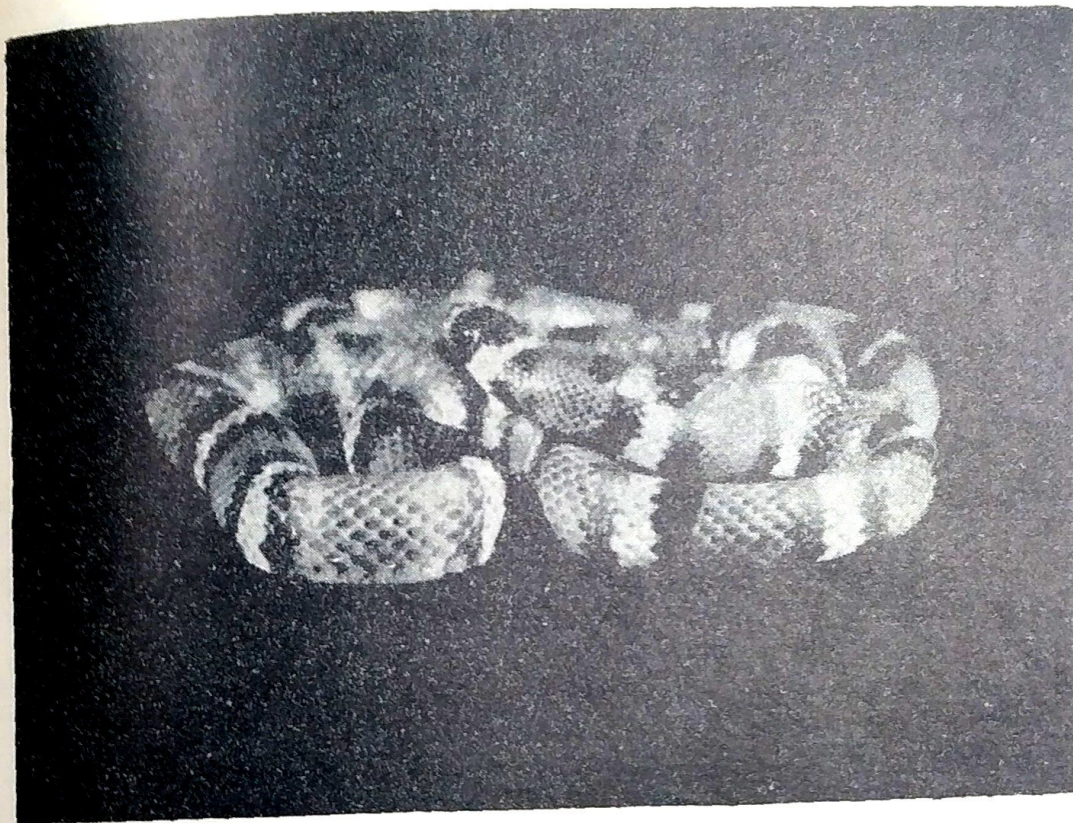
Su color es gris verdoso, de matices muy pálidos, con manchas más o menos ovales en el dorso, de un color algo rojizo y apenas perceptible. El dorso es algo manchado de blanco, mientras que el abdomen es blanquecino o gris.

El cuerpo es moderadamente largo y bien proporcionado, cola algo larga, la cabeza es pequeña en un ejemplar adulto.

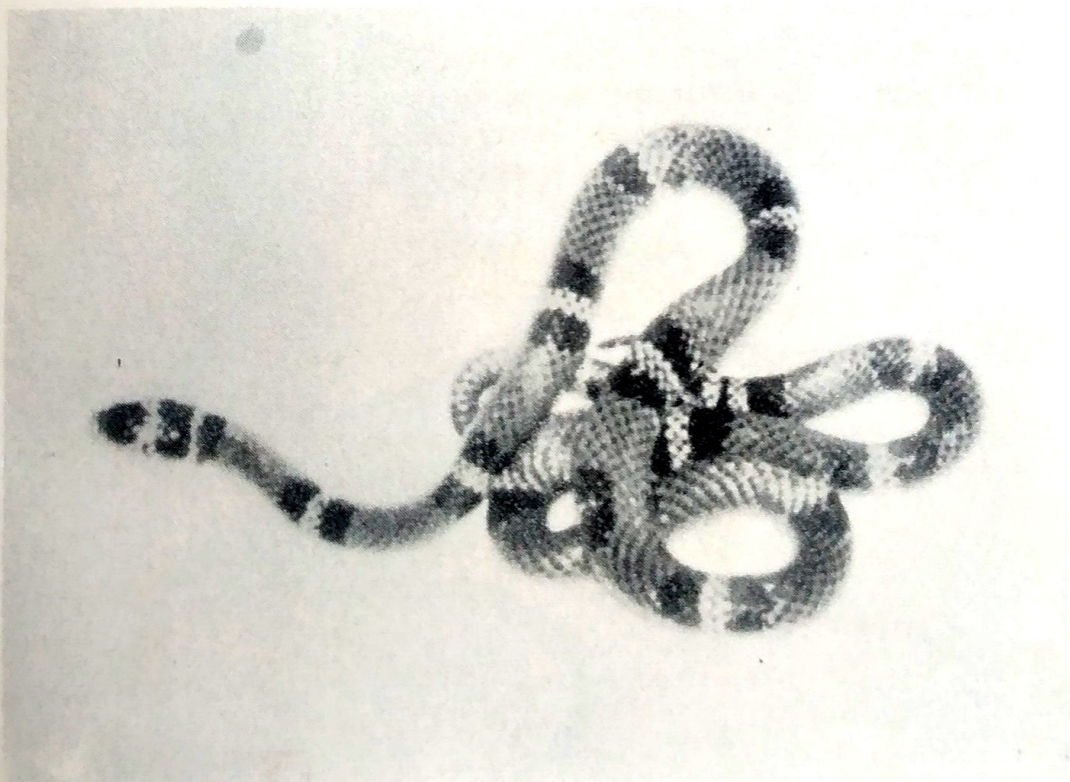
Las escamas Dorsales son pequeñas y Ventrals grandes.

Es agresiva al ser capturada pero se amansa fácilmente. Muchos ejemplares diseccionados tenían en el estómago pequeños roedores y lagartijas, siendo estos animales su plato favorito en cautividad. Come además ranas.

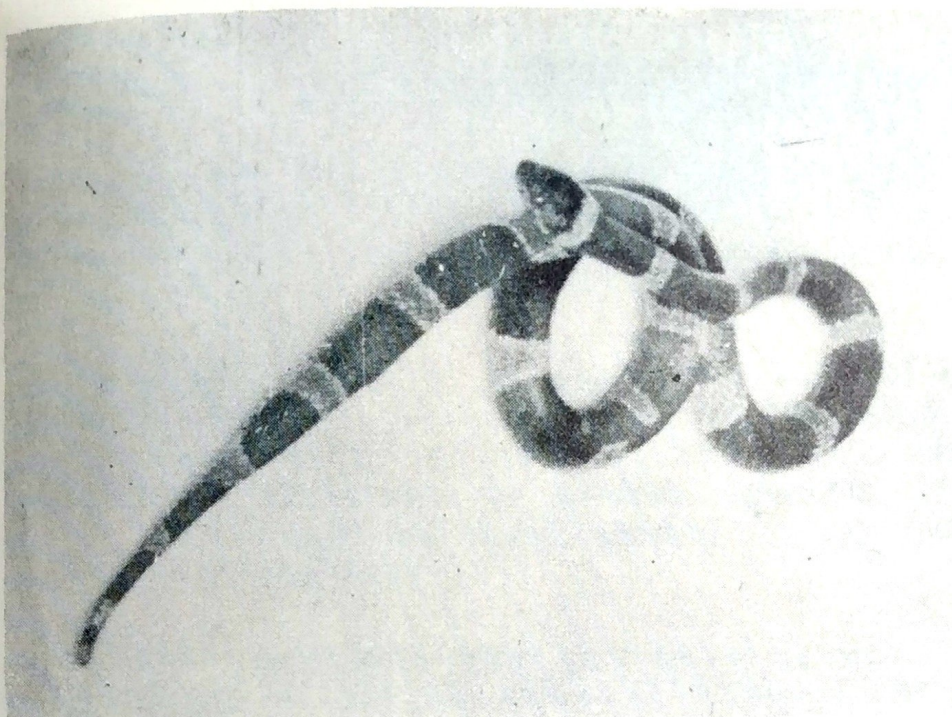
Finalmente llegamos al grupo de serpientes comunmente llamadas "Víboras de Sangre".



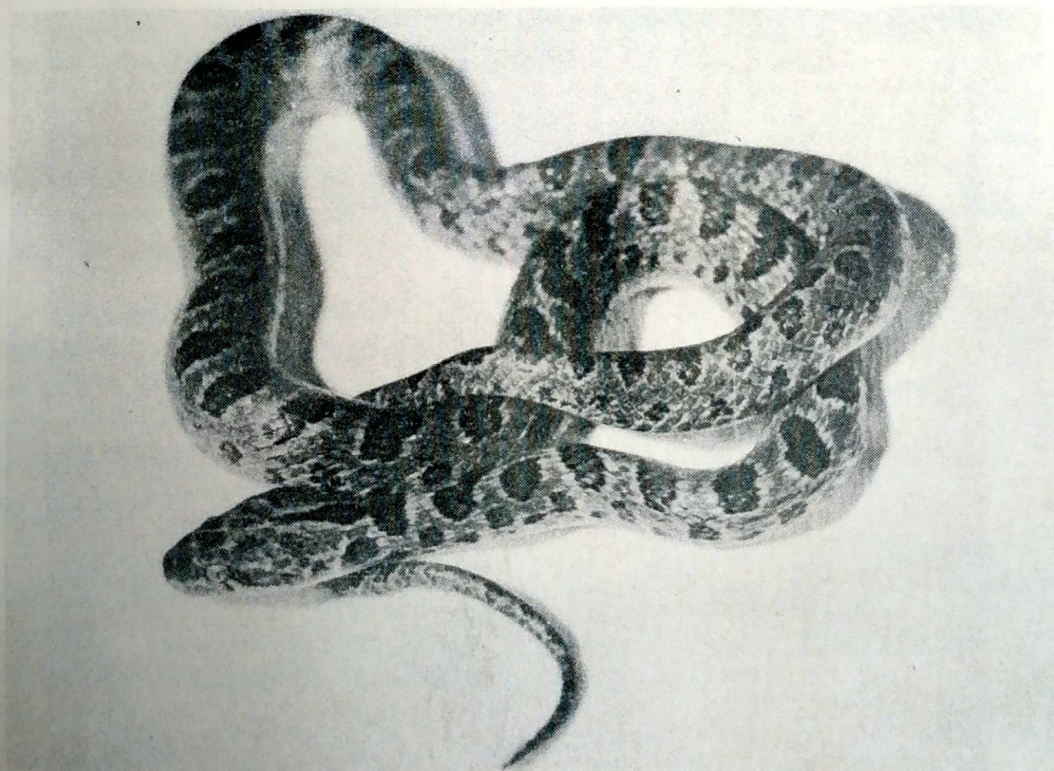
Compárese esta falsa coral *Lampropeltis polyzona* con la coral venenosa y se verá la diferente colocación de los anillos.



Coral no venenosa, variedad de *polyzona* y mucho más atractiva que ésta, aunque de tamaño menor.



Serpiente anulada, mal llamada «coral negro» pertenece al género *Leptodeira*, como la especie siguiente. Aunque tienen veneno, éste es muy débil y no ocasiona daño al hombre. Casi nunca muerde.



Zorcuata de agua o culebra ranera *Leptodeira maculata*. Su veneno tampoco daña al hombre. Es muy común en los ríos, charcos y lagos.

Su nombre proviene de su coloración, color de sangre, y debido a esto se llega a creer que sus víctimas mueren de hemorragia total, es decir, la sangre fluye por todas partes del cuerpo.

Son totalmente inofensivas. De dos especies diferentes que he localizado en Nicaragua, una pertenece al grupo de las *Ophitoglyphas*, pues posee colmillos traseros encorvados hacia atrás, algo acanalados y comunicados con glándulas venenosas. Este veneno particular, produce una fuerte comezón y agudo dolor, que se disipa en algunas horas.

Esta especie alcanza poco menos de 1 mt., es de color rojo rayado dorsalmente de rojo más oscuro. El vientre es rosáceo con puntos negros, uno a cada lado de las escamas Ventrals. La cabeza es achatada, ojo pequeño con pupila vertical.

Es nocturna aunque se le ve frecuentemente de día, huyendo rápidamente de la presencia del hombre. Es muy difícil amansarla, pues aunque no es agresiva acostumbra morder viciosamente.

Tanto en cautividad como en estado libre se alimentan de lagartijas y especialmente roedores, viviendo bien en cautividad. Parece pertenecer al género *Conopsis*.

La otra especie, más pequeña y común, *Stenorrhina*, se ve igualmente de día como de noche. Se alimenta de insectos y otros animales. Su boca es muy pequeña y la nariz adaptada para escarbar en arena.

Aunque son comunes los ejemplares rojos, son mas comunes los grises y anaranjados, que son rayados dorsalmente por cinco filas de puntos. Muchas veces los ejemplares rojos carecen de estos puntos. Esta variación de color es similar a la del *Bothrops schlegelii*, pues algunos ejemplares son amarillos, mientras que otros son verdes, siendo de la misma especie.

Aunque muchas serpientes más son creídas venenosas, solo he citado las anteriores, que hasta cierto punto con su coloración dan facilmente lugar a confusión con las serpientes venenosas. Sería, además, inútil citarlas todas.

PARTE TERCERA
CREENCIAS POPULARES SOBRE LAS
SERPIENTES NICARAGUENSES.

PARTE TERCERA

CREENCIAS POPULARES SOBRE LAS SERPIENTES
NICARAGUENSES

Respecto a las serpientes se dicen cosas innumerables. Muchos cuentos y creencias circulan por todo el país, pero como no me es posible exponerlas todas por falta de espacio, he procurado compilar las más interesantes y comunes que he escuchado.

A pesar de ser todas ellas falsas, tienen una pequeña base de verdad, a la que la fantasía exuberante del campesino Nicaragüense ha añadido parte de su propia creación.

Una propiedad muy atribuida a la Boa, *Constrictor imperator*, es la de ladrar como perro. Muchos campesinos aseguran haber oído "con sus propios oídos" a una Boa ladrar. Pero sucede que "sus propios oídos" son los oídos de los demás. Todo puede haber comenzado cuando un campesino haya oído a una Boa silbar. El "silbido" de la Boa es producido por la rápida expulsión de aire, y es muy similar al ruido que produce un neumático al desinflarse. Este campesino más tarde relata a sus amigos el hecho *a su modo*. Estos, al referirlo de nuevo, agregan lo propio para hacerlo más interesante. Este hecho relacionado con la forma canina de la cabeza de la Boa y un poco de fantasía e imaginación, llega a nosotros como una propiedad más, la de ladrar, que se atribuye a la Boa.

Muchos hablan de la Sierpe, "una serpiente inmensa, gruesísima y con cuernos en la cabeza". Y no solo eso, sino que el sólo nombre de "Sierpe" infunde miedo, pues la consideran *la última etapa* por la que pasa una serpiente para convertirse en "El Diablo".

Esta creencia puede tener como base el que algunas Boas que alcanzan proporciones considerables, de hasta cuatro mts., haya sido vista después de engullir un venado, y a consecuencia de no poder tragar la cabeza, por la resistencia de los cuernos, haya esperado pacientemente varios días, a que esta se descompusiera para entonces botarla y proceder a digerir el animal.

No quiero entrar a discutir que especie de venado puede ser, pues es asunto secundario, ya que los cuernos pueden ser hasta ramas de árboles secos.

Todo el tiempo que dura la descomposición de la cabeza, según he oído decir, la serpiente permanece inmóvil, con la boca abierta y los cuernos de fuera, sumida en un profundo sopor. A consecuencia del volumen de la pieza ingerida, el diámetro del cuerpo crece considerablemente. Al verla alguien de esa manera, fácilmente piensa que es una serpiente gigantesca con cuernos en la cabeza, y generalmente se dan a la huída en vez de examinarla.

También es una creencia muy popular y aceptada, el hecho de que algunas Boas nacen de perras. La creencia puede tener base en la forma canina de la cabeza de la Boa, o simplemente, el haber visto a alguna Boa cerca o entre las crías de una perra.

Aunque esta creencia resulta ridícula ante elementos cultos, quisiera señalar tres creencias similares, más inverosímiles e igualmente aceptadas entre las clases bajas del país.

La primera, que al Basilisco (*Basiliscus vittatus*) **iguana** inofensiva, además de creérsele venenosa, se cree que nace de los huevos defectuosos de las gallinas.

La segunda, que el Oropel o Bocaracá, (*Bothrops schlegelii*) se cree que nace de un huevo de Oropéndula, un ave de la familia *Icteridae*.

Y tercera, que algunas corales (*Micrurus*) nacen de las semillas de las orquídeas.

Teniendo en cuenta estos tres puntos, que no hace falta, a mi criterio, discutir su veracidad, pues a primera vista salta que son falsas, es fácil comprender que se crea que las perras sean madres de algunas Boas.

Se cuenta —esto además en las clases medias— que se han sorprendido a grandes Boas mamando de los pechos de una mujer. Esta creencia se descarta fácilmente pues ninguna serpiente conocida tiene los músculos y mucosa bucal adaptados para la

succión, además ninguna serpiente conocida muestra marcada preferencia hacia la leche y finalmente, la presencia de más de cincuenta dientes muy agudos en la boca de las serpientes; al succionar el pecho de la mujer, o al desprenderse de él, causarían mucho dolor y en consecuencia, ella despertaría inmediatamente.

Casi toda persona cree que la Boa es un animal venenoso pero solamente puede morder a las cuatro de la mañana o de la tarde. Es probado que cualquier serpiente para que sea venenosa debe tener un aparato venenoso capacitado y que puede morder en cualquier minuto dentro de las veinticuatro horas del día, mientras tenga la boca libre.

Sinembargo es factible que una Boa haya causado la muerte de una persona por infección de las heridas, o bien que la "Boa" haya sido una serpiente venenosa, probablemente *Lachesis muta*, Mata Buey, ya que es constantemente confundida con ella.

También me han contado que la Boa además de ser venenosa, antes de bañarse en un río, vomitaba una substancia amarillenta a la cual le llaman "Babasa" y según descripciones es de consistencia gelatinosa, a lo que se atribuye la "Venenosidad" de la Boa. Terminado el baño en el río, la serpiente vuelve al lugar donde dejara la "Babasa" y "se la come".

Se opone a esto, el hecho que ninguna serpiente posee la mencionada substancia y que la Boa no es venenosa.

Sinembargo, aunque difícil, es posible que la serpiente haya vomitado las substancia mencionada incidentalmente antes de entrar al agua, pero no es posible el que haya vuelto a comerla, pues las serpientes solo pueden comer objetos sólidos, y si la vomitó fué porque le hizo mal.

Existen varias serpientes popularmente llamadas "Cu-lebras o Víboras de Sangre", las que se cree que son venenosas. Además se dice que al ser picada una persona, fluye sangre por todos sus poros y muere por desangre. Personalmente no conozco ninguna víbora como la que me describen pero sí varias serpientes inofensivas totalmente rojas.

Lo que puede haber sucedido, es que algien haya sido mor-

dido por una serpiente anaranjada, la única que conozco por referencias, es la fase anaranjado-rojiza del *Bothrops schlegelii*, pero no totalmente roja.

El veneno de esta víbora produce hemorragia local pero nunca total como la describen.

Otro hecho muy creído es que al ser alguien mordido en un miembro por una serpiente "Bejuquilla" (*Oxybelis aeneus*, y otras) éste adelgaza notablemente hasta llegar a un estado similar al producido por la Poliomieltis. Esto es falso pues estas serpientes no poseen veneno capaz de dañar al hombre. Lo que sí puede haber sucedido es que se haya atribuido dicho adelgazamiento talvez por Polio, a la mordedura de una de estas serpientes pues para muchos, el detalle de su delgadez es sumamente significativo.

Es también muy creído que una serpiente, llamada "Sumadora" o "Voladora" (*Drymarchon corais melanura*) puede volar, de allí al segundo nombre.

Ninguna serpiente hasta ahora conocida puede volar, pero sí es muy posible que dé esa impresión al ver a la serpiente antes citada, que es una veloz corredora, deslizarse y correr entre los zacatales.

Se cree también que las serpientes recientemente muertas reviven si son expuestas al sol. Biológicamente esto no es posible, lo que sí es posible es que la serpiente "Muerta" no haya estado "Tan muerta" como se creía y haya recuperado sus fuerzas, huyendo más tarde, o bien, que la serpiente haya sido llevada por algún animal carnívoro para alimentarse de ella. Su desaparición constituye para muchos su "Resurrección".

Tampoco es verdadero que una serpiente vuelva a juntarse después de haber sido partida en varios pedazos.

También se cree que las serpientes, especialmente las venenosas, tienen el don del Hipnotismo. Esto no es cierto; la vista de las serpientes es muy débil y no tiene poder hipnótico alguno, pero sí sucede que muchas personas al ver una serpiente quedan paralizadas de miedo, pero esto es puramente subjetivo.

Personalmente no he sido "Hipnotizado" por ninguna de

las numerosas serpientes que he visto, ni tampoco ninguno de mis colegas, por más que hemos visto muchas serpientes venenosas.

La creencia más conocida y creída que he escuchado en Nicaragua es que si alguien arranca el chischil de una Serpiente de Cascabel, ésta seguirá al hechor por siete años —otros dicen que un año por cada segmento— pero por otra parte, el chischil arrancado timbrará avisando un peligro próximo al portador.

Esto es completamente falso ni el cascabel seguirá al hechor, ni el chischil avisará la proximidad de un peligro. Quisiera imaginar el séquito de serpientes de Cascabel que tendría a mis espaldas constantemente y el ruido que producirían los cascabeles de mi colección cada vez que adquiero una víbora nueva, o en las proximidades de cada uno de mis accidentes... Si esto fuera cierto.

Otros acostumbran llevar dichos cascabeles en el interior de las guitarras, pues dicen que aumentan su sonoridad y ritmo.

Esta creencia es tan falsa como la anterior, y es hecho experimentado su ineficacia para el fin citado.

Es muy creído que las serpientes poseen gusto especial por la música, y muchos afirman que hasta bailan al compás de ella. (Algo así sucede con los "Encantadores" de Serpientes de la India). Otros dicen que son atraídas por los silbidos humanos, y hasta bailan al compás de ellos.

Esta creencia se descarta fácilmente por la carencia de oído externo y medio de las serpientes, como vimos al hablar del género *Crotalus*, por lo tanto no pueden escuchar los ruidos del aire (solamente vibraciones del suelo).

Sinembargo, esta creencia puede tener comienzo por los movimientos ondulatorios y rítmicos de las serpientes, que aunque les sirven para su locomoción y no dependen de ritmo alguno, ante los ojos de un observador, no es nada raro que el hecho tome diferentes aspectos como siempre sucede en los casos citados y por citar.

Muchas personas dicen haber perseguido pequeñas serpientes y al acorralarlas se han enterrado en espiral.

No se conoce ninguna especie que posea algún adaptación notable para perforar terreno sólido y aún las serpientes adaptadas para enterrarse toman cierto tiempo para hacerlo, siendo incapaces para hacerlo en espiral.

Lo que sí es posible, es que la serpiente haya encontrado un agujero en la tierra y se haya introducido rápidamente en él, dando hasta cierto punto la apariencia de haberlo hecho en espiral, usando la cabeza como taladro.

También se cree que muchas serpientes, especialmente venenosas persiguen a sus víctimas o personas que las molesten.

Muchas serpientes son de carácter muy irritable y es posible que alguna serpiente haya atacado a una persona que la provocase, especialmente en la época de celo y desove, y también es posible que la serpiente haya perseguido al intruso por varios metros, pero nunca por horas, ni aún por días, como es popularmente creído.

Lo posible es que la serpiente haya atacado o perseguido al intruso y ESTE haya estado corriendo, asustado por horas, creyéndose perseguido. Después de esta aventura, por supuesto, la "Persecución" ha durado hasta un día entero.

También se cuenta de cierta serpiente llamada vulgarmente "Culebra Mica" que además de perseguir a los intrusos, los flagela si los alcanza. Es común, al hablar de esta serpiente (del género *Spillotes*), oír decir en fincas y haciendas la tradicional frase "esa culebra cuerea" pero en realidad, lo que sucede es algo distinto; al ser capturadas, no solo esta serpiente, sino que otras muchas, en su nerviosidad vibran y agitan la cola constantemente y ésta produce pequeños latigazos, generalmente sin importancia, pero nunca, como es creído apoyan su cabeza en algún árbol para lanzar un latigazo con todo su cuerpo. La tendencia de todas estas serpientes es de rehuir al hombre, sin embargo, al estar acorraladas atacan, generalmente previendo una retirada.

Es también muy creído que las serpientes persiguen a todas aquellas personas que capturan o matan serpientes, o que sus parejas toman venganza de sus muertes o desapariciones. Esto es ridículo, pues la serpientes poseen un cerebro muy reducido

y practicamente sin memoria, por consiguiente son incapaces de obrar por rencor o venganza. La mayoría de sus actos que puedan parecer "inteligentes" no son más que actos reflejos o involuntarios.

Se cree que muchas serpientes venenosas, antes o después de morder, se cubren de una substancia blanca, comunmente denominada como "leche" y se dice además que ese líquido es venenoso.

Es probado que las serpientes de todas las clases no poseen ninguna glándula cutánea que segregue ninguna clase de líquido, y debido a esto, la piel de las serpientes es especialmente seca. Sinembargo, esta creencia puede haber comenzado por varios puntos: (1) que alguien haya visto a una serpiente rociada por la secreción "lechosa" de algún sapo que haya querido comerse, o bien la "leche" (savia) de algún árbol cercano, o simplemente (2) que alguien lo haya inventado tomando como punto iniciar la secreción de los sapos y aplicándola a alguna serpiente.

PIQUETES Y MORDEDURAS DE SERPIENTES VENENOSAS:

Prevención y Tratamiento

A—MEDIDAS PREVENTIVAS:

La prevención contra las picaduras de las víboras, es tan necesaria, que la mayor parte de ellas son producto del descuido o de la negligencia.

Antes que nada hay que evitar vivir en lugares donde haya abundancia de serpientes venenosas. En caso de necesidad se deben de tener en cuenta ciertas medidas preventivas.

La más importante de las prevenciones consiste en usar calzado adecuado ya que la mayoría de los piquetes son en los pies y lo más aconsejado es el uso de zapatos o calzado pesado, preferentemente botas, las cuales dificultan el paso de los colmillos veneníferos.

Hay que evitar pasar descuidadamente por zonas montosas, arbustos o matorrales donde puedan esconderse las serpientes venenosas, con mayor énfasis si no se usa el calzado antes recomendado.

Hay que evitar hacer actos descuidadamente, tal como recoger

Hay que evitar actos descuidados tales como recoger ramas, hojas, o piedras sin antes asegurarse de que no hay serpientes entre ellas. Es desaconsejable tocar serpientes muertas recientemente, pues hay peligro de que pique por actos reflejos Hay que poner mayor cuidado si todo lo arriba indicado se hace de noche, pues, como ya vimos la mayor parte de las serpientes venenosas son de costumbres nocturnas

Durante jiras o excursiones, es muy necesario, y aún esencial andar acompañado, pues en casos de picadura, el compañero tiene un papel muy importante, como después veremos.

B—EL PIQUETE.

Aunque el piquete se efectúa rápidamente, las consecuencias pueden ser muy serias o aún graves si no se les dá atención inmediata.

Antes de tratar de curarlo, hay que cerciorarse de que la serpiente que ha picado, es venenosa. Esto es relativamente fácil, pues las heridas producidas por las serpientes venenosas, excluyendo las víboras de coral o de mar, son simplemente dos puntos a'go separados entre sí, según el tamaño de las serpientes que los haya producido, mientras que las de las demás serpientes inofensivas, son, generalmente una serie de puntos, arreglados en líneas, cuatro por la mandíbula superior y dos por la inferior, además, los piquetes de las serpientes venenosas son mucho más dolorosos que los de las inofensivas, y generalmente van acompañados de rápida inflamación y sensación de ardor y dolor. (Exceptuando las mordeduras de víboras de coral o de mar).

En venenos como el de la víbora Terciopelo (*Bothrops atrox*), (De acción Hemopática y Citolítica), o de Cascabel (*Crotalus durissus*), (De acción Neurotóxica y Hemopática) y en general de los crotálidos, se da inflamación de la zona mordida que se torna de color morado o azul, en pocos minutos.

C—EQUIPO NECESARIO.

El equipo necesario para curar las picaduras de víboras, es simple. Se necesita ante todo:

UN TORNIQUETE, que se puede improvisar con una corbata, un cinturón o con cordones de zapatos. Es de utilidad cuando las picaduras son en los miembros.

UN INSTRUMENTO CORTANTE con mucho filo, como por ejemplo un bisturí, una Gillette o un machete o cuchillo filoso. Si es posible se deberá esterilizar, para evitar las infecciones. Esto se puede hacer facilmente introduciendo el instrumento en fuego.

Si se pueden obtener, varias COPAS DE SUCCION, son de uso recomendado, pues la sangre y el veneno que se ha de extraer puede ser muy nocivo si se succiona con la boca herida, aunque sea levemente.

TRATAMIENTO DE LOS PIQUETES:

Ante todo, es muy necesario conservar la calma en estas situaciones, pues en casos de excitación la sangre corre más rapidamente

y ocasiona que el veneno se extienda con mayor rapidez por todo el organismo.

El paciente deberá de mantenerse en reposo pues su compañero ha de ser el que tenga el papel más importante. Si el piquete es en un miembro, es recomendable que éste quede en un nivel más bajo que el corazón.

Si es posible, ha de aplicarse el torniquete a varios centímetros del piquete, entre éste y el corazón. No ha de estar muy apretado, sólo lo suficiente para impedir la circulación rápida de la sangre cutánea y debe quitarse cada cinco o diez minutos para restablecer la circulación, y aplicarse de nuevo después de tres o cuatro minutos, varios centímetros más arriba de la anterior posición, siempre entre ésta y el corazón.

Inmediatamente después de aplicarlo por vez primera, ha de limpiarse el sitio afectado, y preferentemente esterilizarse, para evitar infecciones. Para esto, pueden utilizarse líquidos fácilmente obtenibles, como Alcohol, Merthiolate, etc.

Ya esterilizado, han de efectuarse cortes sobre las marcas de los colmillos. La forma de los cortes no tiene que ser en cruz, sino que puede ser longitudinal y de poca profundidad; basta medio centímetro, por uno de longitud, pues el veneno es llevado a la Epidermis por la linfa y mezclado con ella.

Puede usarse, si es deseado, un anestésico local, para disminuir o evitar el dolor de la picadura y las incisiones, especialmente si el paciente está solo, y ha de efectuarse el tratamiento sin ayuda.

Es necesario hacer fluir la mayor cantidad de sangre posible, pues por entre ella va el veneno que se ha de eliminar, y para esto, las incisiones deben repetirse tanto como se pueda resistir, especialmente en las partes de mayor inflamación. La succión ha de continuarse hasta extraer todo el veneno que se pueda.

Este tratamiento se repetirá a intervalos dando al paciente 5 minutos de descanso cada quince o veinte minutos, siendo esto recomendable hasta después de la primera media hora de tratamiento.

En casos de mordedura de serpiente crotálica, la hemorragia local se prolonga hasta varios días después del accidente, pero no hay que impedirla, a menos que sea excesiva.

Cuando se ha extraído la mayor cantidad de veneno posible, es necesario que el paciente reciba atención médica. Para transportarlo hay que evitar cualquier esfuerzo del paciente. Nunca se le debe llevar corriendo ni tranquilizándole con bebidas Alcohólicas, que en vez de beneficiarle, le perjudican, pues alteran su sistema nervioso.

Si la atención médica no es posible inmediatamente, el tratamiento y estado de reposo ha de continuarse, pudiendo ser auxiliado por sueros antiofídicos, o mejor, por sueros específicos, como Antibotrópico o Anticrotálico, si la serpiente que ha picado ha sido reconocida.

La convalecencia durará varios días, siendo muy recomendable la aplicación intravenosa de Gluconato de Calcio al 10%, evitando toda clase de calmantes tóxicos, pues las defensas del organismo, encargadas de eliminar las toxinas inoculadas por la serpiente, han de eliminar también las de las medicinas citadas.

La zona afectada debe ser limpiada y esterilizada constantemente, recomendándose la aplicación de paños calientes para aliviar la inflamación. Pueden usarse pomadas o ungüentos alicientes en dicha zona.

Deben utilizarse antibióticos y vacunas contra el Tétano, pues muchas veces las serpientes son portadoras de esta enfermedad.

En caso de que el paciente haya perdido mucha sangre, se le pueden efectuar transfusiones para que el número de leucocitos no disminuya. Es recomendable efectuar exámenes de sangre y de orina.

Después del accidente se suceden una serie de fenómenos o trastornos que pueden parecer alarmantes, pero son consecuencias de la acción tóxica en el organismo.

Con los piquetes de víboras crotálidas aparecen varios síntomas característicos, tales como gran inflamación, hasta de dos veces el tamaño normal (Edema), hemorragias en los oídos (Otorragias), en la nariz (Epitaxis), en la orina (Hematuria), en las encías (Gingivorragia) y en el vómito (Hematemesis). La sangre y tejidos san-

guíneos son seriamente afectados, saliéndose de los vasos sanguíneos e introduciéndose entre las células. Se da también una depresión general o estado asténico, turbado por diarreas, vómitos, mareos y pérdidas temporales de la vista y el conocimiento. Se dan también manchas oscuras en las regiones vecinas al piquete (Equimosis), erupciones Erisipelatosas, ulceraciones y flictenas.

Si la serpiente que ha mordido es de tipo Elárido, como las víboras de coral o de mar, los síntomas locales apenas se notan y predominan los generales, que aparecen al poco tiempo. Dichos síntomas son más marcados y alarmantes, debido a que el veneno (principalmente Neorotóxico) ataca directamente al cerebro y sistema nervioso, y no al tejido sanguíneo, como el del grupo anterior (de acción Hemopática y Citolítica).

Los efectos locales del veneno de este grupo son reducidos. Se siente dolor, a veces agudo, en la región mordida y apenas hay inflamación local, pero en cambio, se notan al poco tiempo fuertes jaquecas, irregularidad del pulso vértigo, temblores constantes, perturbaciones visuales, auditivas, mentales, respiratorias y gastrointestinales. Hay dificultad de palabra, de locomoción, sensación de frío debido a la anormalidad de temperatura, comezón, gran insalivación y contracciones. En casos avanzados hay congestión de las meninges. El veneno controla todo el sistema nervioso y poco a poco se siente parálisis, en las manos, pies y pulmones. Si el sistema nervioso sucumbe ante la acción del veneno se paralizan los pulmones y el corazón, muriendo la víctima por asfixia.

Si la serpiente que ha mordido es de este último grupo (Págs. 29 a 37) el tratamiento ha de efectuarse casi igualmente que el antes citado, con ligeras variaciones.

Debido a la imperfección del sistema inoculador de estas víboras, (Proteroglyphas), el veneno no penetra inmediatamente sino que queda superficial sobre las heridas y se puede limpiar rápidamente para quitar la mayor parte de él.

Como el veneno tiene cierto límite de actividad, y se anula con temperaturas altas (40°C.) o bajas (12°C.) se ha experimentado con éxito que colocando paquetes de hielo sobre las heridas, la acción del veneno se anula en gran parte, además, el tratamiento de incisiones y succión debe efectuarse como antes se ha descrito, sólo

que con mayor rapidez, pues este tipo de veneno es mas activo que el anterior.

La acción de ambos venenos es relativamente larga y se debe recurrir a la atención médica antes, especialmente cuando las picaduras son de este segundo grupo.

Aunque la acción de ambos venenos en caso de picadura sea sumamente grave, hay que tener en cuenta que todos los síntomas aquí citados no aparecen simultaneamente, pudiendo faltar muchos de ellos, además, la gran mayoría de las picaduras no son de perfecta inoculación, pues muchas veces la serpiente ha descargado gran parte de su veneno en algún animal, por lo que la cantidad inoculada es menor, dando más tiempo al paciente de efectuarse el tratamiento y aún de recurrir a un médico sin habérselo practicado.

Sinembargo, hay que tener en cuenta que cuando la picadura se hace directamente sobre un vaso sanguíneo importante, y gran parte del veneno penetra inmediatamente en él, la sangre se encarga de transportarlo por todo el organismo en muy poco tiempo, y en ese caso la muerte ocurre casi instantaneamente.

Nota: los tratamientos arriba indicados fueron revisados por el Dr. René Sandino A. y recomendados por el Dr. Donoso Montealegre.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ DEL TORO, Miguel; 1960. Los Reptiles de Chiapas, México
- AMARAL, Afranhio do; 1934/39. Animais Venenosos de Brasil.
1937. Sinopse das Crotalideas no Brasil.
- BARROSO, R. D.; 1944 Ofidismo no Brasil
- BERST, A.; 1948. Ofidología. Brasil.
- BELLAIRS, Angus D'A; 1957; Reptiles, EE. UU.
- BURTON, Maurice, 1955. El Mundo de los Animales. Barcelona.
- DITMARS, Raymond L.; 1922. Reptiles of the World. EE. UU.
1938. A Field Book of North American
Snakes. EE. UU.
1954. Snakes of the World. EE. UU.
- GUIBE, Jean, 1959. Rettili. Italia.
- PICADO T., Clodorito, 1931. Serpientes Venenosas de Costa Rica,
Sueroterapia antiofídica. Costa Rica.
- POPE, Clifford, 1955. The Reptile World. EE. UU.
Snakes Alive and How they Live. EE. UU.
- SCHMIDT, Karl and INGER, Robert F., 1957. Living Reptiles of the
World. EE. UU.
- VIQUEZ, Carlos. Animales Venenosos de Costa Rica C. R.

ERRATA:

En la pág. 5, "PROLOGO DEL AUTOR", línea III dice "órbita una de las primeras sino la..." debe decir "órbita una de las primeras si no la..."

Pág. 90, línea IV dice: "atención médica antes", debe decir: "atención médica cuanto antes".

I N D I C E

Agradecimientos	9
Prólogo del Autor	11
Como se realizaron los estudios.....	13

PARTE PRIMERA SERPIENTES VENENOSAS

Indicaciones	17
Escamas de las Serpientes.....	19
Las Serpientes Venenosas de Nicaragua.....	23
La Familia Hydrophidae; serpientes de mar.....	27
El género Laticauda	29
Laticauda colubrina; serpiente de mar anillada.....	30
El género Pelamis	30
Pelamis platurus; serpiente de mar listada.....	31
COMENTARIOS	31
La Familia Elapidae.....	33
El género Micrurus; Las corales venenosas.....	33
Micrurus corallinus v nigrocinctus.....	35
COMENTARIOS	37
Clave I; serpientes coraloides.....	38
La Familia Crotalidae.....	40
El género Ancistrodon; las castellanas.....	41
Ancistrodon bilineatus; castellana de jáquima.....	42
El género Bothrops; las toboas.....	45
Bothrops godmani	45
lansbergii	46
lateralis	47
nigroviridis	48

schlegelii	49
nasuta	50
nummifer	51
atrox	52
COMENTARIOS	54
Clave II.....	57
El género Crotalus; serpientes de cascabel.....	59
Crotalus durissus; serpiente de cascabel.....	62
El género Lachesis; Lachesis muta.....	65
Clave III.....	68

PARTE SEGUNDA

SERPIENTES TOMADAS POR VIBORAS

Lampropeltis polyzona	71
Erythrolamprus aesculapii	71
Pseudoboa petola	72
Leptodeira maculata	73
Trimorphodon lambda	73
Oxybelis aeneus	74
" fulgidus	75
Víboras de sangre	75

PARTE TERCERA

CREENCIAS POPULARES

Apéndice	85
BIBLIOGRAFIA	91
INDICE	



Se divide en tres partes: la principal, que comprende las serpientes venenosas de Nicaragua, que las hace pertenecer a tres grandes familias y ocho géneros, en total, unas quince especies. Además del bosquejo y características de cada familia y género, el autor hace una breve glosa o comentario sobre casi todos los géneros que aparecen en la obra.

La segunda parte trata de las serpientes inofensivas popularmente tomadas por venenosas, unas doce o más especies, todas brevemente descritas y comentadas.

Finalmente, la tercera parte comprende algunas creencias populares sobre las serpientes de Nicaragua, su contradicción y base probable de iniciación. Es un breve repaso sobre ellas hecho de una manera muy interesante y hasta amena.

Con gusto me honro en presentar al lector esta obra, y hago votos para que mi querido amigo, El Autor, prosiga su productora actividad y lo veamos mañana presentándonos muchos frutos más de sus conocimientos.

CRISANTA CHAVES,

Directora del Museo
Nacional de Nicaragua.

